

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TELEMEDICINA BASADO EN WEB RTC
PARA CONSULTAS, DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EN
LOS BOVINOS COMO HERRAMIENTA DE PRÁCTICA PARA LOS
ESTUDIANTES DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.**



Ana Delfina Pérez Hurtado

Eder Luis Santos Sierra

Asesor:

**Mario Macea Anaya
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
LORICA – CÓRDOBA
2015**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TELEMEDICINA BASADO EN WEB RTC
PARA CONSULTAS, DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EN
LOS BOVINOS COMO HERRAMIENTA DE PRÁCTICA PARA LOS
ESTUDIANTES DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.**



Ana Delfina Pérez Hurtado

Eder Luis Santos Sierra

Asesor:

**Mario Macea Anaya
Ingeniero de Sistemas**

**TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
LORICA – CÓRDOBA
2015**

HOJA DE ACEPTACIÓN

FIRMA PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Agradecimientos

Primero que todo le queremos dar gracias a Dios por permitirnos llevar acabo esta meta que una vez vimos lejana y que gracias a el vencimos obstáculos y piedras en el camino que por momentos desvanecían nuestra fe, pero por sus infinita misericordia salimos adelante y a pesar de las caídas nos levantamos.

A nuestros padres que con cariño, llamados de atención, sacrificios y colaboración nos inspiraron cada día para salir adelante y poder terminar nuestro trabajo de grado de forma satisfactoria.

A nuestro asesor de tesis ING. Mario Macea Anaya. Por su colaboración, orientación supervisión y seguimiento ya que fue pieza clave para llevar a terminar el producto que hoy nos permite llegar a la meta. Además de el a todos los demás docentes que durante todo el proceso de formación académica, nos ofrecieron todos sus conocimientos de manera satisfactoria.

A todas esas personas que dé fueron de gran aporte y se involucraron en nuestro proyecto respondiendo nuestras inquietudes cuando lo necesitamos, a todos los compañeros de universidad que hicieron más agradable ese pasó por el campus cuando se presentaron adversidades.

DEDICATORIA

Cuando empecé esta carrera, la veía tan lejos e imposible porque a medida que pasaba el tiempo aumentaba la exigencia de los profesores y la dificultad y aunque por momentos pensé que no lo lograría la madurez de los años me enseñó que el tiempo de Dios es perfecto y que él no te pone una prueba que no puedas superar.

Hoy con alegría y satisfacción le dedico este triunfo primero que todo a:

Dios, Por darme sabiduría, paciencia y entendimiento cuando lo necesitaba y quitarme piedras del camino que en el momento no entendí pero ahora sé que fueron por mí bien.

A mis padres.

Orlando Pérez Correa y Alba Hurtado Rivera, por ser mis guías, mi apoyo en todos los sentidos por sus consejos porque gracias a ellos no tuve necesidades económicas y pude dedicarme solo a estudiar. A mi madre que siempre me dio buenos consejos dedicación atenciones, a mi padre que con el sudor de su frente trabajo duro para darme todo lo necesario además de su cuidado y dedicación... ESTE TRIUNFO TAMBIEN ES DE USTES.

A mis hermanos, Quienes de una manera u otra estuvieron hay cuando los necesite y me han inspirado para ser un buen ejemplo para ellos

A Dilson herrera

Por ser testigo de todos mis sacrificios, por estar conmigo en las buenas y en las malas por aguantar mi mal genio cuando las cosas no me salían bien, por darme buenos consejos por aceptarme tal cual y como soy sin esperar nada a cambio.

A Eder santos mi compañero de tesis por ser de gran ayuda y mi compañero de lucha del proyecto

Ana Pérez Hurtado

DEDICATORIA

Primero que todo le doy gracias a dios por hacer este sueño realidad, el de cumplir uno de mis más grandes logros de terminar mi carrera como profesional, porque después de tantas luchas pude lograr con esfuerzo y dedicación mi proyecto de grado, como ingeniero de sistemas.

A mis padres.

Héctor Santos Mercado y Juana Sierra Genes. Que siempre estuvieron apoyándome incondicionalmente para terminar mis estudios como ingeniero de sistema, este triunfo tan importante para mí, se lo debo a ustedes gracias.

Mi hermano.

Héctor Santos Sierra. Que fue mi motivación y ejemplo a seguir gracias hermano del alma por estar allí cuando más te necesitaba apoyándome para cumplir esta meta. Este triunfo tan bien es para tí.

A mi familia. Primos tíos(a) que tan bien fueron motivo para alcanzar esta nueva etapa en mi vida gracias.

Amigos. Que de una u otra forma me motivaron a seguir adelante con mi carrera.

A mis compañeros de estudios y profesores. Que fueron un apoyo fundamental para mi culminación en este proceso como el de ser ingeniero ante mano le agradezco por todo sus cumplidos.

Y para la persona que estuvo con mígo todo este tiempo en las buenas y en las difíciles, que se convirtió en mi hermana y mi compañera de tesis, gracias Ana Pérez hurtado de corazón siempre será esa amiga y compañera con la que junto luchamos para alcanzar esta nueva etapa.

Al ingeniero Mario Macea, que fue nuestro guía y asesor de tesis, en este camino tan importante para formarnos como profesional.

Eder Luís santos

Contenido

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
1.1. GENERAL	5
1.2. ESPECÍFICOS	5
2. INTRODUCCION.....	6
2.1. Ambientación.....	6
2.2. Problemática.....	7
2.3. Antecedentes.....	9
2.3.1. Contexto Internacional.....	15
2.3.2. Contexto Nacional.	17
2.4. Justificación.....	12
3. Marco teórico y marco conceptual.....	14
3.1 Marco conceptual	14
3.1.1 Telemedicina.	15
3.1.2 Base De Datos	16
3.1.3.Pagina Web.	18
3.1.4.Web RTC	19
3.1.5. Tele Consulta	22
3.1.6.Dianosticos	22
3.1.7 Herramientas Diagnosticas	23
3.1.8.Preencion.....	24
3.1.9.Html5.	24
3.1.10.Php	25
3.1.11.Java Scrip.....	25
3.1.12.Css.....	25
3.1.13.My sql.	26
3.1.14.Jquery.....	26
3.1.15.Ajax.....	26
3.1.16.Json	26
3.1.17.Sublime Text.	26
3.1.18.Bootstrap.....	27

3.1.19.Servidor Local	27
3.1.20.Api De Aplicaciones	27
3.1.21Servidor web	27
3.1.22.Hostinger	28
3.1.2. JQueryMovil.....	28
4. Metodología.....	32
4.1. Fases Del Proyecto	33
4.1.1 Fase I: Investigación.....	33
4.1.2 Fase II: Fase II: Elaboración	33
4.1.3 Fase III: Diseño y Desarrollo del sistema.	33
4.1.4 Fase IV: Transición	34
4.2. Metodología de desarrollo del producto	34
4.2.1. Metodología SCRUM	35
4.2.2 Inicio	36
4.2.3.Selección De Requisitos Más Prioritarios.....	38
4.2.4. Requisitos Funcionales	39
4.2.5. Planificación De La Iteración	46
5. Desarrollo	40
5.1. Arquitectura del Sistema.	40
5.2. Diseño del sistema.....	41
6. Conclusiones.....	49
Referencias Bibliográficas.....	50
Anexos	

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollo de un sistema de telemedicina basado en web RTC para consultas, diagnóstico y prevención de enfermedades en los bovinos como herramienta de práctica para los estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia de la universidad de córdoba.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Diseñar un modelo conceptual del sistema (para su entendimiento y describir todo los actores
- ✓ Implantar mediante la herramienta WEB RTC un espacio de video llamada para la consulta y diagnóstico en tiempo real.
- ✓ crear mediante las tecnologías MYSQL, XAMMP, y APACHE. Una base de datos la cual guardara toda la información sobre los procesos del sistema.
- ✓ Utilizar las páginas de las entidades sanitarias ICA Y FEDEGAN conectándolas a la página para mantener información sincronizada.
- ✓ Programar un código en JAVA que permita darle funcionalidad a cada uno de los procesos del sistema de telemedicina.
- ✓ Utilizar la tecnología JQuery Mobile para que la aplicación sea accesible desde cualquier dispositivo
- ✓ Diseñar mediante las tecnologías SUBLIME TEXT, AJAX JSON, JAVA SCRIPS, BOOSTRAP. la página web que contenga el esquema necesario para el proceso de interacción con el usuario.

2. INTRODUCCION

2.1. Ambientación

El sector de la salud es un área donde el impacto del desarrollo tecnológico se ve en grandes proporciones y de una buena práctica obtenida por el profesional de la salud depende su buen desempeño a la hora de ejercer profesión, se puede observar que es un área muy solicitada y a veces es complicado llegar a todos. Cada día las enfermedades aumentan y contar con todo lo necesario para resolver la situación poder vital para salvar la vida del paciente.

Existen sistemas que solucionan este inconveniente facilitando la labor del profesional sirviendo de herramienta de apoyo. La forma en que se presta y llega el servicio de salud a las personas en colaboración con la tecnología en este caso la telemedicina, se convierte en una excelente opción al mezclarlas con los conocimientos médicos buscando solucionar problemas de los servicios de salud, La gestión de los profesionales y herramienta de apoyo a prácticas profesionales.

Prácticas de estudiantes en su gestión y disponibilidad las 24 horas del día.[1]

En este proyecto veremos un modelo de sistema de telemedicina para la consulta, diagnóstico y prevención de enfermedades en los bovinos como herramienta de apoyo a los estudiantes de último grado de medicina veterinaria y zootecnia y a la gestión de la labor del profesional sin importar donde se encuentre utilizando un sistema de telemedicina

2.2. Problemática

Las Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia se creó en la ciudad de Montería como dependencias de la Universidad Nacional. El Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia durante 50 años continuos de educación superior, viene formando profesionales competentes, Médicos Veterinarios Zootecnistas, que participan en el desarrollo regional y nacional, mediante la aplicación de investigaciones científicas, el mejoramiento de los procesos productivos, el desarrollo de los procesos industriales de transformación y el control de calidad de los alimentos de origen animal. El Programa, igualmente ha contribuido, a la protección de la salud humana mediante el estudio de enfermedades zoonóticas de importancia, que han servido para la elaboración de planes de prevención, control y erradicación de algunas de ellas. Cuenta con más de 1600 egresados que se desempeñan en el país. La medicina veterinaria y zootecnia siempre ha tenido un papel preponderante en el desarrollo de nuestra sociedad, la cual sufre cambios resultantes de las nuevas tendencias económicas, el crecimiento demográfico, nuevos estilos de vida, implementación de nuevas tecnologías de producción, entre otros, que nos obligan a formar a los estudiantes para que sean Escalante y se adapten a todos esos cambios. [2]

En el departamento de medicina veterinaria y zootecnia de la universidad de córdoba los estudiantes de último semestre de medicina veterinaria y zootecnia de la universidad de córdoba realizan sus prácticas de laboratorio trasladándose a campo abierto a las fincas seleccionadas en contacto con el animal observando sus sintomatologías tanto físicas como internas. Por lo general se trasladan grupos grandes un asesor el cual debe estar pendiente al proceso de práctica de cada uno lo cual se hace extenso y de poco provecho para lo que se quiera aprender y aprovechar al máximo de ese tiempo de práctica.

“La Ciencia médica es una actividad eminentemente práctica, además de teórica”[3] lo cual hace que en su enseñanza, el laboratorio sea un elemento indispensable como también las herramientas que utilicemos o nos colaboren para llevarlo a cabo la vida de un animal a veces depende de la velocidad con que se le dé un diagnóstico y se le suministre un saneamiento y se le prevenga. Sin embargo, a pesar de su papel relevante para el estudio de las ciencias médicas. Por la anterior necesidad de contar con herramientas que agilicen el proceso y que nos permita brindar la opción de general una consulta en tiempo real con atención las 24 horas de acceso se propone el desarrollo de un sistema de telemedicina basado en web RTC para consultas, diagnóstico y prevención de enfermedades en los bovinos como herramienta de práctica para los estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia de la universidad de córdoba.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Basado en lo descrito anteriormente y observando la necesidad de las consultas diagnósticos y prevención se formula la siguiente pregunta:

¿Cómo el desarrollo un sistema de telemedicina basado en web rtc para consultas, diagnóstico y prevención de enfermedades en los bovinos puede mejorar el proceso de prácticas de los estudiantes en cuanto la adquisición de experiencia con el aprovechamiento del as tecnologías de la información?

2.3. Antecedentes

INVESTIGACIONES REALIZADAS

La telemedicina significa “medicina a distancia” la mayoría de sus avances se han realizado en el siglo XX, en especial en los últimos 20 a 30 años, pero su historia es mucho más antigua.

En 1900 se introdujo el teléfono, empleándose como herramienta clave para la comunicación médica durante más de 50 años hasta la actualidad, el teléfono puede considerarse sin duda como la primera y más simple forma, de tecnología tele médica. Durante la primera guerra Mundial, se establecieron las radiocomunicaciones, ampliamente usadas en las comunicaciones médicas, incluso hasta nuestros días.

ACTUALIDAD

En la actualidad, la atención en salud aún se considera un recurso limitado para un gran porcentaje de la población¹

La telemedicina es una aplicación de las telecomunicaciones en la medicina. Es una ventaja desarrollar un trabajo de telemedicina ya que se reducirían costos de económicos y de tiempo.

Dentro los componentes que debe tener un sistema de telemedicina están incluidas las Tecnologías De la Información y Comunicación Tics, las cuales nos permiten reducir la distancia entre el paciente y el especialista, hablando de un escenario donde ambos estén en lugares distintos, por ejemplo la ciudad y una zona rural.

la distancia es un factor crítico, por profesionales que apelan a tecnologías de la información y de comunicación con el objetivo de intercambiar datos para hacer

¹ Shelburne SA 3rd, Hamill RJ. The immune reconstitution inflammatory syndrome. AIDS Rev. 2003;5:67-79.

diagnósticos, administrar tratamientos, prevenir enfermedades y heridas, además para la permanente formación de los profesionales de atención de salud,

Investigación y evaluación con el fin de mejorar la salud de las personas y sus comunidades en donde viven” (World health organization, 2011).

A continuación se presentan algunos de los proyectos más destacados a nivel regional, nacional e internacional que se relacionan con la telemedicina que está adquiriendo un alto protagonismo el campo salud en gran parte de los países del mundo facilitando en proceso médico.

2.3.1 Contexto Internacional

Afganistán, en su provincia Bamyan ha creado un centro de telemedicina que tiene enlace con el Instituto francés de médicos para niños (FMIC) en Kabul para lo que es telerradiología, teleconferencias y otros servicios médicos. De este servicio se han beneficiado más de 340 pacientes en telemedicina y unos 231 médicos afganos participaron en diagnósticos y han facilitado la posibilidad de formación en nuevas tecnologías de acuerdo con el Servicio de Salud Aga Khan.

India se encuentra un programa de telepsiquiatría dirigido por una organización no Gubernamental (SCARF), presta servicios a más de 400 pacientes en una red Conformada por siete unidades médicas periféricas alrededor de la ciudad de Chennai, costa sur oriental.

España, donde utilizan el Sistema de Telemedicina de las Fuerzas Armadas, basándose en la tele consulta en tiempo real por medio de circuitos terrestres dedicados a radioenlaces y comunicaciones vía satélite que permiten realizar exploraciones visuales en el campo de tele oftalmología, tele otorrinolaringología, tele dermatología, endoscopias diagnósticos de imagen de radiología convencional, ultrasonografía, tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética (RM) telemetría de signos vitales con la transmisión de frecuencia

cardiaca (FC), tensión arterial no invasiva, saturación de oxígeno (SatO2) y temperatura (T °c.).

Francia: en un Centro Hospitalario Universitario se ha desarrollado la Telemedicina en telerradiología, telepatología, teleneurología, en donde se ha implementado el primer prontuario medico electrónico, otro proyecto desarrollado sería el del Instituto Europeo de telecirugía, creado en Estrasburgo por la alianza entre Universidad Louis Pasteur, empresas privadas y autoridades locales, siendo un centro de entrenamiento de muy alta calidad en lo que se refiere a cirugía la paroscópica. El Web Surg es una universidad virtual que posee una gran base de datos en lo que es conferencias, videos, encuestas, debates con especialistas y técnicas operatorias².

² <http://www.utpl.edu.ec/tutupaly/>

2.4 Justificación

Según la OMS y la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones)

Hoy en día el servicio de telemedicina está muy integrado a la práctica médica

Es el suministro de servicios de atención a enfermedades donde la distancia es un factor crítico, por lo que los profesionales que apelan a tecnologías de la información y de comunicación con el objetivo de intercambiar datos para hacer diagnósticos, administrar tratamientos, prevenir enfermedades y heridas, además para la permanente formación de los profesionales de atención de salud, investigación y evaluación con el fin de mejorar la salud. **(World health organization, 2011).**

“La Telemedicina una herramienta que permite poner los avances en telecomunicaciones y en informática al servicio de la salud”.

Es una aplicación de las telecomunicaciones en la medicina. Es una ventaja desarrollar un trabajo de telemedicina ya que se reducirían costos de económicos y de tiempo. Actualmente en el país, se están realizando proyectos en el área de la salud para brindar un servicio apegado a las nuevas tecnologías pero en pro de un buen servicio.

Actualmente, el Grupo SaludCoop cuenta con 31 puntos con cámara de telemedicina en 19 departamentos del país, los cuales se apoyan en las clínicas de mayor complejidad para mejorar su capacidad resolutive. Se está ampliando la cobertura de este servicio a un total de 52 puntos en el territorio nacional, con mejoramiento de la tecnología utilizada .

Dentro los componentes que debe tener un sistema de telemedicina están incluidas las Tecnologías De la Información y Comunicación TICs, las cuales nos permiten reducir la distancia entre el paciente y el especialista, hablando de un escenario donde ambos estén en lugares distintos, por ejemplo la ciudad y una zona rural. Las prácticas del programa medicina veterinaria y zootecnia de la universidad de córdoba a diferencia de otras carreras ofrecida por la universidad su sistema de práctica se maneja según el jefe de departamento el señor Juan Carlos ballut como prácticas de campo abierto visitando fincas aledañas al campus universitario con un tutor a cargo de un numero de 32 estudiantes de último grado es aquí donde la telemedicina se convierte en una gran herramienta de ayuda ya que su estructura consistente en diagnóstico, consulta y prevención del el paciente. En este caso los estudiantes pueden esparcirse por todo el terreno de prácticas (finca o hacienda) a atender al animal enfermo o herido y ser

guiado por su tutor sin necesidad de estar en el mismo lugar, con esto se logra la sistematización del proceso y el tutor podrá realizar una tutoría veraz en tiempo real y la vigilancia e inspección al diagnóstico se realiza por la tecnología de video llamada que sin importar la distancia de donde estemos podemos establecer comunicación directa. De este modo, estos sistemas contribuyen a mejorar la calidad y la eficacia de la asistencia médica veterinaria zootecnista en cuanto a las prácticas de los estudiantes.

Además de un diagnóstico estos sistemas cuentan un segmento de prevención y educación para el encargado del animal enfermo como para el mismo profesional manteniéndose en constante actualización con páginas de entidades encargadas de todo lo concerniente a la sanidad animal como son ICA Y FEDEGAN información de texto en las cuales se publicarían las enfermedades que están atacando actualmente así como brigadas de vacunación que futuramente serán realizadas etc. o imágenes electrónicas y videos en los cuales se contemplaran enfermedades y heridas más comunes en el ganado

3. Marco teórico y conceptual

3.1 Marco Conceptual

3.1.1 Telemedicina

La telemedicina es medicina a distancia. Es una aplicación de la telemática médica. El término telemática se refiere a la aplicación simultánea de informática y telecomunicaciones. La telemedicina tiene muchas subdivisiones como la telefotografía, telecirugía, consulta médica, tele radiología, Remote Thermal Digital Imaging Diagnosis - RTDID (Diagnóstico remoto por imagenología digital térmica), etc.

La telemedicina permite que un médico, o equipo médico, cuide a distancia la salud de un individuo o de un grupo de individuos, mediante el empleo de medios diagnósticos y terapéuticos manejados remotamente.

El desarrollo de las telecomunicaciones es muy rápido y desaprovechado en extremo, especialmente en medicina, donde permite grandes beneficios y ahorro de tiempo y dinero con aumento de calidad y cobertura, especialmente ahora, cuando las consultas médicas de los proveedores de salud son ejecutadas con rapidez creciente y naturalmente reduciendo la calidad, lo cual lleva a un aumento de costos por los tratamientos de las complicaciones de las enfermedades no detectadas oportunamente, con sus costos agregados y baja de producción.

La telemedicina es aplicable a todos los campos médicos, incluyendo cirugía. Sin embargo poca atención se ha prestado a sus aplicaciones más prácticas y sencillas y que permiten la mayor reducción de costos con contundentes mejoras en eficiencia, calidad y cobertura³

³ <http://www.drgdiaz.com/eco/telemedicina/index.shtml>

Telemedicina - Telemática Médica en Colombia: eHealth. (s.d.). . Recuperado Febrero 22, 2011, a partir de

La base de la medicina es el diagnóstico, sin el cual no es posible establecer el tratamiento adecuado y es en el diagnóstico precisamente donde es más eficiente aplicar la telemedicina pues permite decidir de inmediato la conducta a seguir, por esta razón las ventajas de usar las telecomunicaciones en la medicina son:

- incremento en la eficiencia de los servicios
- incremento en la calidad de los servicios
- agilización de los resultados
- beneficio para la economía con los ahorros de tiempo
- reducción de tiempo y costos en transporte de los enfermos
- reducción de tiempo y costos en transporte de médicos, especialistas, etc.
- reducción de costos en equipo

El medio diagnóstico más eficiente es la ecografía y ésta es fácilmente empleada en telemedicina, lo cual se conoce como telecografía o telesonografía. La

Ecografía ahorra muchísimos exámenes y procedimientos dispendiosos y su tecnología es ideal para la telemedicina. Lo hemos comprobado desde 1992.

Pero no estamos limitados a la ecografía. Otros campos aun desaprovechados en Telemedicina y a los cuales sabemos cómo aplicar la telemedicina son:

Laboratorio clínico, citológico e histopatológico

Radiología y TAC

- Ultrasonido
- Gamagrafía
- Resonancia Magnética
- Electroencefalografía
- Electrocardiografía
- Endoscopia
- Termografía
- Consulta médica urgente a distancia
- Cuidado intensivo
- Entrenamiento médico y paramédico
- Consulta médica

3.1.2 Bases De Datos

Una base de datos (cuya abreviatura es BD) es una entidad en la cual se pueden almacenar datos de manera estructurada, con la menor redundancia posible. Diferentes programas y diferentes usuarios deben poder utilizar estos datos. Por lo tanto, el concepto de base de datos generalmente está relacionado con el de red ya que se debe poder compartir esta información. De allí el término base. "Sistema de información" es el término general utilizado para la estructura global que incluye todos los mecanismos para compartir datos que se han instalado.

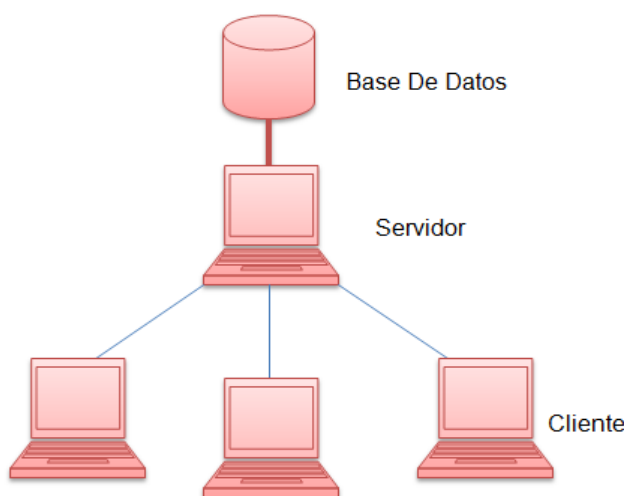


Figura 1: Ubicación base de datos en sistema de información.

Fuente: [imagen base de datos]. Recuperado de http://polanclienteservidor.blogspot.com/2009/03/base-de-datos_20.html

Una base de datos proporciona a los usuarios el acceso a datos, que pueden visualizar, ingresar o actualizar, en concordancia con los derechos de acceso que se les hayan otorgado. Se convierte más útil a medida que la cantidad de datos almacenados crece.

Una base de datos puede ser local, es decir que puede utilizarla sólo un usuario en un equipo, o puede ser distribuida, es decir que la información se almacena en equipos remotos y se puede acceder a ella a través de una red. La principal

ventaja de utilizar bases de datos es que múltiples usuarios pueden acceder a ellas al mismo tiempo.⁴

La arquitectura de un sistema de base de datos se basa en 3 niveles distintos:

- Nivel físico: es el nivel más bajo de abstracción y el nivel real de los datos almacenados. Este nivel define cómo se almacenan los datos en el soporte físico, ya sea en registros o de cualquier otra forma, así como los métodos de acceso. Este nivel lleva asociada una representación de los datos, que es lo que denominamos Esquema Físico.
- nivel conceptual: es el correspondiente a una visión de la base de datos desde el punto de visto del mundo real. Es decir se trata con la entidad u objeto representado, sin importar como está representado o almacenado éste. Es la representación de los datos realizada por la organización, que recoge los datos parciales de los requerimientos de los diferentes usuarios y aplicaciones parciales. Incluye la definición de los datos y las relaciones entre ellos. Este nivel lleva asociado un Esquema Conceptual.
- nivel de visión: son partes del esquema conceptual. El nivel conceptual presenta toda la base de datos, mientras que los usuarios, por lo general, sólo tienen acceso a pequeñas parcelas de ésta. El nivel visión es el encargado de dividir estas parcelas. Un ejemplo sería el caso del empleado de una organización que tiene acceso a la visión de su nómina, pero no a la

De sus compañeros. El esquema asociado a éste nivel es el Esquema de Visión.

Otros autores utilizan la denominación de nivel interno, nivel conceptual y nivel externo, para referirse a estos mismos niveles:

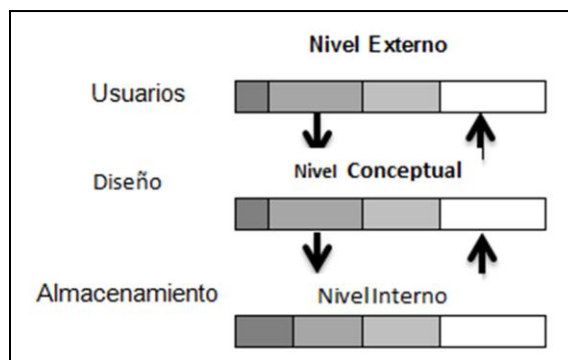


Figura: 2 Niveles de la arquitectura de un sistema de base de datos

Fuente: [Niveles de arquitectura de un sistema].

Recuperadhttp://www.hipertexto.info/documentos/b_datos.htm

⁴ Introducción - Bases de datos. (s.d.). . Recuperado Febrero 22, 2011, a partir de <http://es.kioskea.net/contents/bdd/bddintro.php3>

Este modelo de arquitectura permite establecer el principio de independencia de los datos, ya se trate de una independencia lógica o física. La independencia lógica significa que los cambios en el esquema lógico no deben afectar a los esquemas externos que no utilicen los datos modificados; la independencia física significa que el esquema lógico no se va a ver afectado por los cambios realizados en el esquema interno, correspondientes a modos de acceso, etc.⁵

En el diseño de una base de datos, hay que tener en cuenta distintas consideraciones, entre las que destacan:

- La velocidad de acceso
- El tamaño de la información
- El tipo de información
- La facilidad de acceso a la información
- La facilidad para extraer la información requerida

El comportamiento del sistema de gestión de bases de datos con cada tipo de información.

3.1.3 Pagina Web

Fuente de información compatible con la WWW y que puede ser accedida a través de un navegador en internet. Por lo general las páginas web se presentan en formato que les da forma llamado HTML. Son documentos que soportan hipertexto.

Las páginas web suelen estar disponibles en servidores web en internet. Generalmente múltiples páginas web en un mismo dominio constituyen un sitio web. Por lo general un sitio web tiene una página principal (el índice que puede ser index.htm, index.php, index.asp) desde donde se enlazan otras páginas web del sitio formando una red.

⁵ Bases de datos. (s.d.). . Recuperado Febrero 22, 2011, a partir de http://www.hipertexto.info/documentos/b_datos.htm

En un sitio pueden existir páginas web de acceso público y de acceso privado. El navegador web se encarga de solicitar una página web específica a un servidor dependiendo de la dirección (URL). Esta petición se realiza siguiendo el protocolo HTTP.

Una página web puede estar constituida de texto estático al que se le da formato con etiquetas HTML. O también puede armarse dinámicamente cada vez que se visita dependiendo de múltiples factores (como paso de parámetros, cookies, origen del visitante, PHP, ASP, etc), pero, por lo general, el servidor siempre responderá en un formato HTML. Estas últimas son llamadas páginas web dinámicas. Como se dijo anteriormente, las páginas web pueden ser visualizadas a través de un navegador web como Internet Explorer, Netscape, Firefox, Opera, etc. las páginas web pueden estar formadas por distintos elementos como:

Texto e hipervínculos, imágenes (generalmente formatos GIF, JPG y PNG), audio (MIDI, MP3 y WAV), Flash, Shockwave, gráficos vectoriales (SVG), etc.

También pueden poseer elementos no son visibles por el usuario amplían las

Posibilidades del HTML: Scripts (generalmente JavaScript), metatags, Hojas de Estilo (CSS), etc. Antiguamente diferentes navegadores a veces interpretaban de formas distintas una misma página web; incluso los webmasters debían adaptar los códigos para uno u otro navegador web. Actualmente este problema casi no existe porque tanto diseñadores web como desarrolladores de navegadores comenzaron a respetar los estándares para la creación de páginas web. Estas reglas son creadas por el Consorcio World Wide Web (W3C) para HTML, CSS, XML, etc.

Las páginas web pueden hacerse desde cualquier editor de texto, aunque siempre más sencillo usar los editores WYSIWYG, que son totalmente gráficos como Dreamweaver o Frontpage, etc. (Ver Editores Web).

Con respecto a los buscadores de internet, una página web puede estar o no indexada. Esto determina si aparece o no en los resultados de búsqueda que

hacen los usuarios en ese buscador. Cabe destacar que un sitio web puede estar indexado, pero no así todas las páginas web que pertenecen al mismo.⁶

3.1.4 Web RTC

(Web Real-Time Communication) es una API que está siendo elaborada por la World Wide Web Consorcio (W3C) para permitir a las aplicaciones del navegador realizar llamadas de voz, chat de vídeo y uso compartido de archivos P2P sin plugins

El proyecto WebRTC de la W3C⁴ es un trabajo en progreso que cuenta implementaciones avanzadas en Firefox y Chrome. El API se basa en el trabajo previo realizado en la WHATWG.⁵ Se conoce como la API ConnectionPeer, y una implementación de los conceptos pre estándar fue creada en los laboratorios Ericsson).⁶ El grupo de trabajo de WebRTC espera que esta especificación evolucione significativamente con base en:

Los resultados de los intercambios en curso por el grupo RTCWEB de la IETF⁷ para definir el conjunto de protocolos que, junto con este documento, permitirán comunicaciones en tiempo real en los navegadores Web.

Los problemas de privacidad que surgen al exponer las capacidades y los flujos locales.

Las discusiones técnicas dentro del grupo, sobre la implementación de canales de datos en particular.⁸

La experiencia adquirida a través de la experimentación temprana.

Los comentarios recibidos de otros grupos e individuos.⁷

⁶ Definición de Página web - ¿qué es Página web? (s.d.). Recuperado Febrero 22, 2011, a partir de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/pagina%20web.php>

⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/WebRTC>

3.1.5 Tele consulta

Pueden ser tan simples como dos profesionales de la salud discutiendo un caso por teléfono hasta la utilización de avanzada tecnología en comunicaciones e informática para realizar consultas.

ITMS provee un moderno sistema de comunicación pensado y creado para la realidad de la región, donde existen grandes distancias entre centros especializados y la comunidad.

ITMS proporciona herramientas para que un médico general pueda “consultar” por cada paciente, adjuntando antecedentes y exámenes. Dichas consultas serán derivadas automáticamente a un centro de especialidades.

El médico especialista posee herramientas que permiten manejar todas las consultas recibidas y tiene las posibilidades de aconsejar o solicitar más exámenes para posteriormente dar recomendaciones al médico tratante.

Ventajas de la tele consulta:

- Los pacientes ya no tienen que desplazarse cientos de Kilómetros para un diagnóstico inicial.
- Procesos de consultas con médico tratante- especialista – médico tratante se acortan de meses a semanas.
- Solo los casos que lo ameritan son derivados a los especialista.
- Los especialistas solo deberán atender casos presenciales que realmente lo ameriten, logrando menos atenciones, pero de mayor calidad.

- Los antecedentes de casa caso queda como históricos, lo que permiten a futuro tener más información del paciente y lograr diagnósticos más certeros⁸

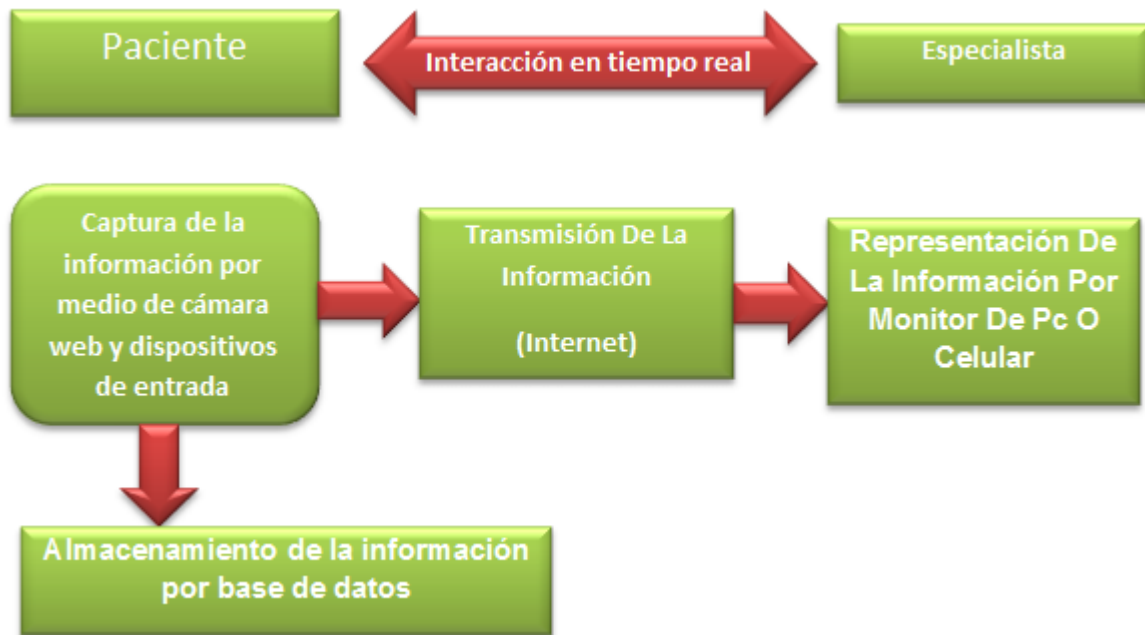


Figura: 3 Esquema de tele consulta

Fuente: [Esquema de tele consulta]. Recuperado de <http://telemedicinaarcoiris.blogspot.com/>

3.1.6 Diagnóstico

En medicina, el diagnóstico o propedéutica clínica es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier condición de salud-enfermedad (el "estado de salud" también se diagnostica).

En términos de la práctica médica, el diagnóstico es un juicio clínico sobre el estado psicofísico de una persona; representa una manifestación en respuesta a una demanda para determinar tal estado.

Diagnosticar es dar nombre al sufrimiento del paciente; es asignar una "etiqueta"

⁸ http://www.itms.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=67

Proceso diagnóstico

El diagnóstico clínico requiere tener en cuenta los dos aspectos de la lógica, es decir, el análisis y la síntesis, utilizando diversas herramientas como la anamnesis, la historia clínica, exploración física y exploraciones complementarias.

El diagnóstico médico establece a partir de síntomas, signos y los hallazgos de exploraciones complementarias, qué enfermedad padece una persona. Generalmente una enfermedad no está relacionada de una forma biunívoca con un síntoma, es decir, un síntoma no es exclusivo de una enfermedad. Cada síntoma o hallazgo en una exploración presenta una probabilidad de aparición en cada enfermedad.

El teorema de Bayes ayuda al diagnóstico de una enfermedad a partir de los síntomas y otros hallazgos que presenta el paciente si las enfermedades son mutuamente excluyentes, se conoce sus prevalencias y la frecuencia de aparición de cada síntoma en cada enfermedad. Según la prevalencia de cada enfermedad en cada población, un mismo conjunto de síntomas o síndrome puede producir un diagnóstico diferente en cada población, es decir, cada síndrome puede estar producido por una enfermedad diferente en cada población.⁹

3.1.7 Herramientas diagnósticas

Síntomas: Son las experiencias subjetivas negativas físicas que refiere el paciente, recogidas por el médico en la anamnesis durante la entrevista clínica, con un lenguaje médico, es decir comprensible para todos los médicos. Por ejemplo, los pacientes a la sensación de falta de aire o percepción incómoda y desagradable en la respiración (disnea), lo llaman ahogo, angustia, fatiga, cansancio fácil...

Signos: Son los hallazgos objetivos que detecta el médico observando al paciente, por ejemplo la taquipnea a más de 30 respiraciones por minuto. La semiótica médica o semiología clínica es la parte de la medicina que trata de los signos de las enfermedades desde el punto de vista del diagnóstico y del pronóstico.

Exploración física o Semiotécnica: Consiste en diversas maniobras que realiza el médico sobre el paciente, siendo las principales la inspección, palpación,

⁹ Gérvás J. Diagnóstico. Acta Sanitaria. 01/03/2010.

percusión, oler y auscultación, con las que se obtienen signos clínicos más específicos.

Todos los síntomas referidos en la anamnesis y los signos objetivados en la exploración física son anotados en la historia clínica del paciente.

Generalmente, los signos y síntomas definen un síndrome que puede estar ocasionado por varias enfermedades. El médico debe formular una hipótesis sobre las enfermedades que pueden estar ocasionando el síndrome y para comprobar la certeza de la hipótesis solicita exploraciones complementarias.

3.1.8 Prevención

Prevención se reserva para las actividades que tienen como objetivo evitar las enfermedades, en contraposición al término curación. De hecho, la medicina se ha definido como el “arte y la ciencia de prevenir y curar las enfermedades”.

Cabe destacar que no toda la prevención es médica. Cualquier intervención que permita reducir la probabilidad de aparición de una enfermedad, tanto si es de carácter médico (p. ej., las vacunaciones) como si no lo es (p. ej., las intervenciones legislativas, medioambientales o sociales), es una medida de prevención.

La prevención médica se amplía hoy en día a las actuaciones que se aplican durante la etapa pre sintomática, con objeto de detectar la afección precozmente (cribado), lo cual en algunos casos mejora el pronóstico en comparación con el tratamiento efectuado cuando el diagnóstico se establece en la fase florida de la enfermedad.

A principios de siglo, cuando los procesos patológicos predominantes eran de naturaleza infecciosa, la prevención de las enfermedades y la mejora de la salud de la población dependían fundamentalmente de medidas preventivas “no médicas” dirigidas al control sanitario del medio ambiente y de los alimentos. Estas actividades son desarrolladas por profesionales sanitarios no médicos (veterinarios, farmacéuticos, ingenieros sanitarios) basándose en conocimientos científicos aportados por ciencias distintas de la medicina (veterinaria, farmacia, ingeniería sanitaria).¹⁰

3.1.9 Html5

¹⁰ <http://www.blog-medico.com.ar/sociedad-y-salud/prevencion-en-medicina.htm>

Es la versión más nueva del Lenguaje de Marcado de Hipertexto (código en que se programan los sitios web), y cambia los paradigmas de desarrollo y diseño web que se tenían al introducir herramientas notables como etiquetas que permiten la publicación de archivos de audio y video con soportes de distintos códec; tacs para que los usuarios dibujen contenidos en 2D y 3D; cambios en los llenados de formularios; y una web semántica mucho mejor aprovechada.

El tamaño del almacenamiento es más grande (se limita en los ajustes de navegador)

Alto rendimiento (debido a que los datos se almacenan en el HDD del cliente)

Tiempo de vida ilimitado

No se envía al servidor sin necesidad¹¹

3.1.10 Php

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. PHP puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

3.1.11 JavaScript

Es un lenguaje de programación que permite a los desarrolladores crear acciones en sus páginas Web JavaScript tiene la ventaja de ser incorporado en cualquier página web, puede ser ejecutado sin la necesidad de instalar otro programa para ser visualizado. Con JavaScript el programador, que se convierte en el verdadero dueño y controlador de cada cosa que ocurre en la página cuando la está visualizando el cliente.

3.1.12 CSS

Es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

¹¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/HTML5>

3.1.13 MySQL

Es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos.

3.1.14 JQuery

Es una biblioteca de JavaScript que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

3.1.15 Ajax

Es el acrónimo de Asynchronous Javascript and XML, es decir: Javascript y XML Asíncrono. Normalmente, AJAX se define como una técnica para el desarrollo de páginas (sitios) web que implementan aplicaciones interactivas.

3.1.16 Json

(JavaScript Object Notation - Notación de Objetos de JavaScript) es un formato ligero de intercambio de datos independiente de cualquier lenguaje de programación. Está basado en un subconjunto del Lenguaje de Programación.

Para muchos, es el compañero perfecto de Ajax. Al igual que XML, sirve para modelar y presentar datos, así que se puede combinar con todo tipo de aplicaciones como lectores RSS, Widgets de WordPress, Mods de Joomla, Gadgets y Badges en diferentes aplicaciones y servidores.

3.1.17 Sublime Text

Es un editor de texto y editor de código fuente está escrito en C++ y Python para los plugins. Desarrollado originalmente como una extensión de Vim, con el tiempo fue creando una identidad propia, por esto aún conserva un modo de edición tipo vi llamado¹²

¹² http://es.wikipedia.org/wiki/Sublime_Text

Se distribuye de forma gratuita, sin embargo no es software libre o de código abierto, 3 se puede obtener una licencia para su uso ilimitado, pero él no disponer de ésta no genera ninguna limitación más allá de una alerta cada cierto tiempo.

3.1.18 Bootstrap

Es el framework de Twitter que permite crear interfaces web con CSS y Javascript que adaptan la interfaz dependiendo del tamaño del dispositivo en el que se visualice de forma nativa, es decir, automáticamente se adapta al tamaño de un ordenador o de una Tablet sin que el usuario tenga que hacer nada, esto se denomina diseño adaptativo o Responsive Design y...está de moda.¹³

3.1.19 Servidor local

Un servidor local es simplemente un ordenador común y corriente con una serie de aplicaciones instaladas para que podamos utilizarlo de servidor de prueba y así corregir las imperfecciones y realizar los cambios necesarios en nuestra página web hasta que estemos 100% seguros de que la podemos subir por FTP y tenerla online.¹⁴

3.1.20.API de notificaciones

Es una de las novedades de HTML5 y en las últimas versiones de los navegadores más modernos ha sido implementada su especificación estándar, por lo que ya podemos usarlo sin que sufra modificaciones en el futuro.

Las notificaciones nos permiten mostrar un cuadro emergente con un texto y una imagen que aparecerá encima de todas las ventanas, aunque no estemos mirando el navegador.¹⁵

3.1.21 Servidor web

También llamado servidor HTTP es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones bidireccionales y/o

¹³ <http://openwebcms.es/2013/que-es-bootstrap/>

¹⁴ <http://www.gianoliveira.com/como-instalar-un-servidor-local.html>

¹⁵ http://xitrust.es/blog/110/Lanza_notificaciones_con_la_API_de_HTML5

unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente y generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o Aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un navegador web. Para la transmisión de todos estos datos suele utilizarse algún protocolo. Generalmente se usa el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI. El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa.¹⁶

3.1.22 Hostinger

Provee servicios de almacenamiento web y hosting gratis con PHP, MySQL, 2000Mb de espacio en disco, 100Gb de ancho de banda y dominio. Ofrece un Panel de Control fácil de usar y de aspecto agradable. Te permite configurar cuentas de correo electrónico, bases de datos, cuentas FTP y generar copias de seguridad. También tiene características avanzadas como consola web SSH y editor de zona DNS, entre otras.¹⁷

3.1.23 JQuery Mobile

Es un sistema de interfaz de usuario basada en HTML5 diseñado para hacer que los sitios web sensibles y aplicaciones que son accesibles en todos los dispositivos de teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras de escritorio.¹⁸

3.1.24 LocalStorage

Con el almacenamiento local, las aplicaciones web pueden almacenar datos localmente en el navegador del usuario.

Antes de HTML5, datos de aplicaciones tenían que ser almacenada en las cookies, incluidos en cada petición de servidor. El almacenamiento local es más segura, y grandes cantidades de datos pueden ser almacenados localmente, sin afectar el rendimiento web.

A diferencia de las cookies, el límite de almacenamiento es mucho mayor (al menos 5 MB) y la información nunca se transfiere al servidor.

El almacenamiento local es por dominio. Todas las páginas, de un dominio, se pueden almacenar y acceder a los mismos datos de datos.¹⁹

¹⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web

¹⁷ <http://www.hostinger.es/>

¹⁸ <http://jquerymobile.com/>

¹⁹ http://www.w3schools.com/html/html5_webstorage.asp

PhpMyAdmin

Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet. Actualmente puede crear y eliminar Bases de Datos, crear, eliminar y alterar tablas, borrar, editar y añadir campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y está disponible en 62 idiomas. Se encuentra disponible bajo la licencia GPL Versión 2.²⁰

FileZilla

Es un cliente FTP multiplataforma de código abierto y software libre, licenciado bajo la Licencia Pública General de GNU. Soporta los protocolos FTP, SFTP y FTP sobre SSL/TLS (FTPS).

Inicialmente fue diseñado para funcionar en Microsoft Windows, pero desde la versión 3.0.0, gracias al uso de wxWidgets, es multiplataforma, estando disponible además para otros sistemas operativos, entre ellos GNU/Linux, FreeBSD y Mac OS X.²¹

²⁰ <http://es.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

²¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/FileZilla>

ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO

ALCANCES

El presente trabajo investigativo evalúa la propuesta de un sistema de telemedicina basado en web RTC para consultas, diagnóstico y prevención de enfermedades en los bovinos y se pueda brindar una consulta a un paciente desde cualquier lugar a cualquier hora.

Este sistema será capaz realizar consultas en tiempo real por medio de video llamada del cual el usuario solicitar una consulta además de un espacio de prevención actualizada enlazada con las páginas de las entidades encargadas de todo lo que tiene que ver con sanidad bovina como son FEDEGAN e ICA acerca de las enfermedades que presente el animal (bovino). Todo lo anterior consecuente a que el usuario contara con una lista médicos en línea los cuales reposan en las bases de datos incluida en el sistema así también la información de los pacientes y podrá determinar si estos se encuentran con acceso o registrados al sistema y si fueron logueados previamente.

Además, el sistema le permitirá generar una historia clínica a cada paciente.

Limitaciones

Dentro de los limitantes que presenta el sistema en general se encuentran los siguientes:

Puede presentarse el caso de que en el acceso la banda de internet sea muy limitada o de poca capacidad por lo que retrasara el proceso de conexión entre el usuario y el veterinario.

La señal telefónica de otros operadores en la zona rural a excepción de Comcel es muy baja por lo que puede presentar un percance al conectar con el sistema

Tabla 1 Descripción De Actividades

	PROCESO
1 PRIMERA	Realizar de forma correcta el proceso de investigación, para contar con las fuentes necesarias y lograr contar con información suficiente que nos permita conocer las ventajas de los sistemas de telemedicina en cuanto las consultas en tiempo real.
2 SEGUNDA	A partir de la primera etapa plantearnos las estrategias para agilizar nuestra labor.
3 TERCERA	Conocer las herramientas de desarrollo que nos permitan realizar un trabajo óptimo, se nos han recomendado herramientas como WEB RTC, MSQ,PHP,BOOSTRAP, SUBLIME TEXT etc.
4 CUARTA	Las óptimas y recomendadas herramientas de desarrollo son software de tipo libre lo que son muchas, por lo cual debemos escoger bien las que se nos ajusten a nuestra necesidad en cuanto sistemas de telemedicina
5 QUINTA	Periodo de transición en el cual se busca aprender a manipular las herramientas de desarrollo, buscando como objetivo practico crear un prototipo de nuestra aplicación final.
6 SEXTA	Citar encuentros con el asesor encargado, en cual se discutirán técnicas procesos y recomendaciones adecuadas sobre el sistema además de establecer un cronograma de actividades.
7 SEPTIMA	Basados en las críticas, comentarios o sugerencias recibidas estudiaremos la documentación de nuestro proyecto para hacerle las correcciones o mejoras pertinentes brindando el tiempo necesario para estimar o replantear estrategias para el desarrollo.
8 OCTAVA	Una vez conocidas las estrategias iniciaremos la etapa o el proceso de desarrollo, de modo que contemos con tiempo suficiente para estructurar nuestro producto con

	manejo de sesiones, distribución de tareas, emisión de volantes de pago, puesta en marcha para probar errores y fallas.
9 NOVENA	Hacer conocer nuestra propuesta con los estudiantes de último semestre de Medicina Veterinaria y Zootecnia y el jefe de departamento de la facultad de la universidad de córdoba sede Berasategui mediante una breve introducción y se les hará una breve encuesta sobre el producto de la cual sacaremos información valiosa.
10 DECIMA	Informe final y elaboración de artículo sobre los resultados del proyecto.

4. Metodología

En este proyecto la metodología utilizada es la descriptiva define las actividades requeridas para la investigación, diseño, desarrollo e implementación de la aplicación WEB.

Se identifica la problemática del sistema mediante la observación previa de su funcionamiento y se realiza una descripción a grandes rasgos del problema identificado. Luego se procede a efectuar la investigación en cuantas consultas y entrevistas y se genera un planteamiento de un nuevo modelo para el sistema que permita darle solución a las falencias halladas y brinde la posibilidad de incorporar nuevos servicios o recursos que apoyen la gestión de los procesos, los de consultas, diagnósticos prevención de enfermedades en los bovinos.

4.1 faces del proyecto

4.1.1 Fase I: Investigación

Actividades

- ❖ Recolección de información relacionada con los principales temas de investigación como: tele consulta herramientas para trabajar video llamada desarrollo web y herramientas de uso de las mismas.
- ❖ Organización y clasificación de proyectos que han trabajado con telemedicina e investigaciones en diversos campos de aplicación recolectada a nivel nacional e internacional.
- ❖ Análisis del proceso que llevan un sistema de telemedicina

4.1.2 Fase II: Elaboración

Actividades

- ❖ Especificación de requisitos.
- ❖ Diseño del prototipo inicial de la aplicación web.
- ❖ Diseño de la arquitectura del sistema.
- ❖ Realización de diagramas UML correspondientes al sistema.
- ❖ Realización de los módulos para consultar, diagnosticar y prevenir.
- ❖ Guardar la información del proceso en la base de datos.

4.1.3 Fase III: Diseño Y Desarrollo Del Sistema

Actividades

- ❖ Diseño de clases.
- ❖ Utilización de tecnología Web RTC y Sublime Text
- ❖ Programación de procedimientos almacenados
- ❖ creación de la página principal.

- ❖ Integración del código.
- ❖ Prueba inicial del software.

4.1.4 Fase IV: Transición

- ❖ Realización de pruebas finales, que permitan evaluar el rendimiento y óptimo funcionamiento de la aplicación.
- ❖ Elaboración de encuestas para verificar la aceptación del sistema propuesto.
- ❖ Documentación del proyecto.
- ❖ Entrega Final.

4.2. Metodología de desarrollo del producto

En cuanto a la metodología de desarrollo existen diversos tipos de metodologías y no es fácil escoger la adecuada entre tantas propuestas y el alcance de cada una de ellas. Entre esta variedad encontramos metodologías estructuradas, orientadas a objetos y ágiles. Se decidió trabajar con una metodología ágil ya que facilita la elaboración del proyecto de software de una manera más adaptable a los cambios que se pueden llegar a presentar en cualquier momento del desarrollo del proyecto. Las metodologías ágiles permiten que el desarrollo de software sea incremental, es decir, se van entregando muestras de los avances y se evalúa si cumple con los requerimientos, por lo que se hace necesario estar en contacto frecuente con el usuario final de la aplicación, Este método se caracteriza por ser sencillo y fácil de aprender e inclusive modificar, amerita estar bien documentado.

4.2.1 Metodología Scrum

La metodología empleada para el desarrollo de la aplicación es la llamada “SCRUM” que surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, y es muy útil para aplicarla en entornos que poseen requerimientos que puedan variar en cualquier momento, esta metodología ofrece agilidad y adaptabilidad las cuales son características importantes con las que debe contar un proyecto de ingeniería de software.

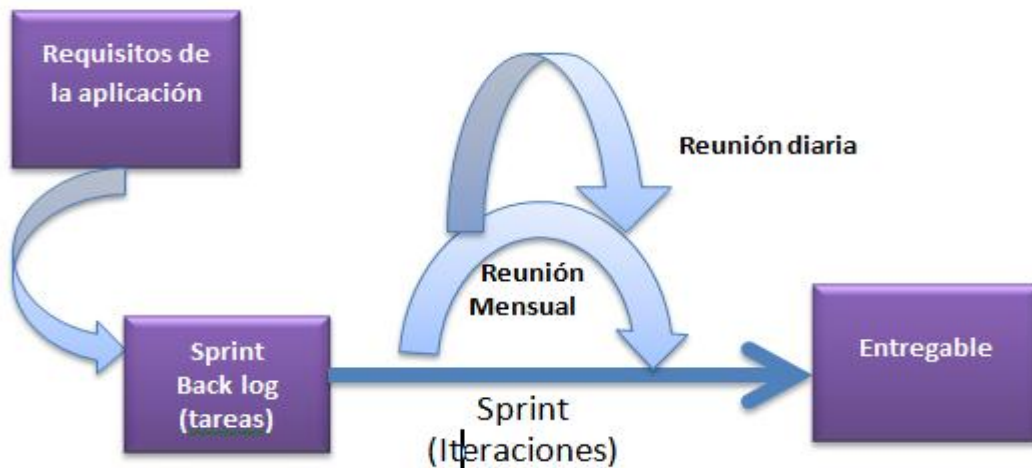


Figura 4: Metodología scrum

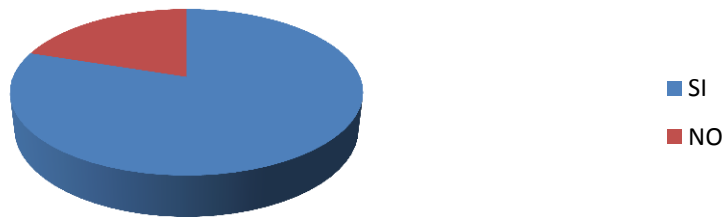
Fuente:[logo metodología scrum] recuperado:
<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e5/Scrumm.PNG>

4.2.2 Inicio:

Encuesta aplicada a la población de estudio

Se realizó una encuesta inicial a los 32 estudiantes de último semestre de medicina veterinaria y zootecnia.

Sabe usted que es la telemedicina



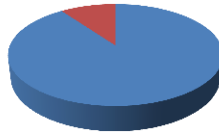
Piensa que es bueno contar una herramienta de consulta en la cual la...



A usted como practicante le gustaría poder realizar consultas desde...

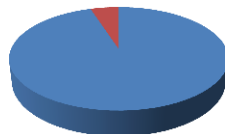


Le gustaria contar con una herramienta de telemedicina de consulta diagnostico y prevencion en tiempo real



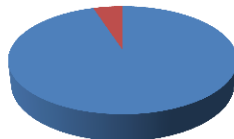
■ SI
■ NO

Considera usted que la no atencion a tiempo puede costar la vida del paciente



■ SI
■ NO

considera usted que ula aplicacion mencionada le facilitaria el proceso de...



■ SI
■ NO

4.2.3 Selección De Requisitos Más Prioritarios

Teniendo en cuenta que lo que se necesita es un sistema de telemedicina que mediante la interacción de paciente veterinario se pueda establecer una consulta la cual arroje un diagnóstico de un paciente (bovino) en tiempo real desde cualquier lado sin necesidad de estar en el mismo lugar a cualquier hora y que también se pueda acceder al servicio apartando una cita previa. Además de un espacio de prevención en el cual se informe al propietario del paciente

sobre las enfermedades más comunes así como también fechas de brigadas de salud. Y que a su vez sirva como herramienta de práctica para los estudiantes de último semestre de MVZ de la universidad de córdoba. Surgieron los siguientes requerimientos.

4.2.4 Tabla 2 Requisitos Funcionales

REFERENCIA	REQUERIMIENTOS	PRIORIDAD		
		Alta	media	baja
REC 001	El sistema debe permitir al usuario ingresar digitando un respectivo usuario y contraseña.	X		
REC 002	El sistema debe habilitar una lista de médicos veterinarios para la consulta.			
REC 003	El sistema debe permitir al usuario seleccionar un veterinario de la lista	X		
REC004	El sistema debe permitir que el usuario establezca conexión	X		
REC 005	El sistema debe permitir en inicio de la video llamada	X		
REC 006	El sistema debe permitir mediante la video llamada la consulta con el paciente	X		
REC007	El sistema debe permitir mediante la video llamada, que el veterinario emita un diagnostico	X		
REC 008	El sistema debe brindar un espacio de prevención e información sobre las enfermedades	X		
REC 009	El sistema debe permitir consultar los datos un paciente.	X		
REC 010	El sistema debe permitir al usuario enviar datos de contacto previamente		X	
REC 011	El sistema debe permitir actualizar los datos un paciente.		X	
REC 012	El sistema debe permitir eliminar los datos un paciente.		X	
REC 013	El sistema después de terminada la consulta guardara una historia clínica		X	

	de seguimiento del paciente			
REC 014	El sistema debe permitir ingresar una nueva historia clínica.		X	
REC 015	El sistema debe permitir actualizar una historia clínica.		X	
REC 016	El sistema debe permitir eliminar una historia clínica.		X	
REC 017	El sistema debe mostrar historia clínicas		X	
REC 018	El sistema debe permitir crear cuenta a un veterinario		X	
REC 019	El sistema el ingreso del médico por usuario y contraseña.		X	
REC 020	El sistema debe permitir eliminar los datos de un médico.		X	
REC 021	El sistema debe permitir consultar los datos de un médico.		X	

4.2.5 Planificación De La Iteración: (tareas)

- ❖ Especificación de requisitos.
- ❖ Diseño del prototipo inicial del dispositivo.
- ❖ Diseño de la arquitectura del sistema.
- ❖ Realización de diagramas UML correspondientes al sistema.
- ❖ Recopilar las distintas enfermedades e información preventiva
- ❖ Diseño de clases.
- ❖ Utilización de las herramientas tecnológicas
- ❖ Programación del software
- ❖ Integración del código.
- ❖ Prueba inicial del software.
- ❖ Realización de pruebas finales, que permitan evaluar el rendimiento y óptimo funcionamiento del dispositivo.

5. Desarrollo

5.1. Arquitectura del sistema

La arquitectura del sistema de telemedicina está basada en la tradicionalmente conocida como **Arquitectura Cliente/Servidor**.

Presenta un esquema de tres niveles:

- El primer nivel consiste en la capa de presentación que incluye no sólo el navegador, sino también el servidor web que es el responsable de presentar los datos un formato adecuado.
- El segundo nivel está referido habitualmente a algún tipo de programa o script.
- Finalmente, el tercer nivel proporciona al segundo los datos necesarios para su ejecución. Una aplicación Web típica recogerá datos del usuario (primer nivel), los enviará al servidor, que ejecutará un programa (segundo y tercer nivel) y cuyo resultado será formateado y presentado al usuario en el navegador (primer nivel otra vez).

Dicho en otras palabras sería lo siguiente:

- **Capa 1:** Cliente de aplicación: Navegador Web
- **Capa 2 :** Servidor de Aplicaciones en nuestro caso: SQL Sever
- **Capa 3:** Servidor de Datos

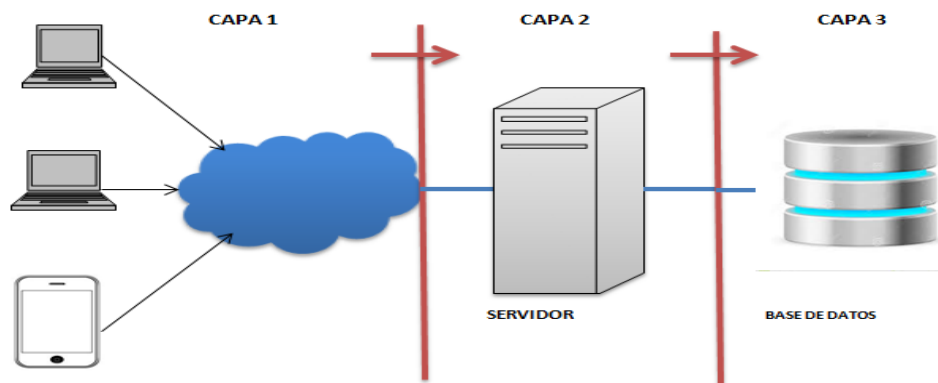


Figura 4: arquitectura de sistema

Fuente:[arquitectura 3 capas] recuperado:
<http://oness.sourceforge.net/proyecto/html/ch03s02.html>

5.2. Diseño del sistema

Es una aplicación web con una interfaz amigable en la cual se realizan todas las peticiones. El usuario será quien interactúe con el sistema a través de un menú de opciones y el sistema a su vez procesará esas peticiones y devolverá una respuesta al usuario.

Para entender mejor todas las funciones que se pueden realizar con este sistema de información, los elementos y objetos de los cuales está compuesta se han realizado los diagramas UML. A continuación se detallan brevemente las características de la aplicación en base a estos diagramas.

5.2.1. Caso de uso general

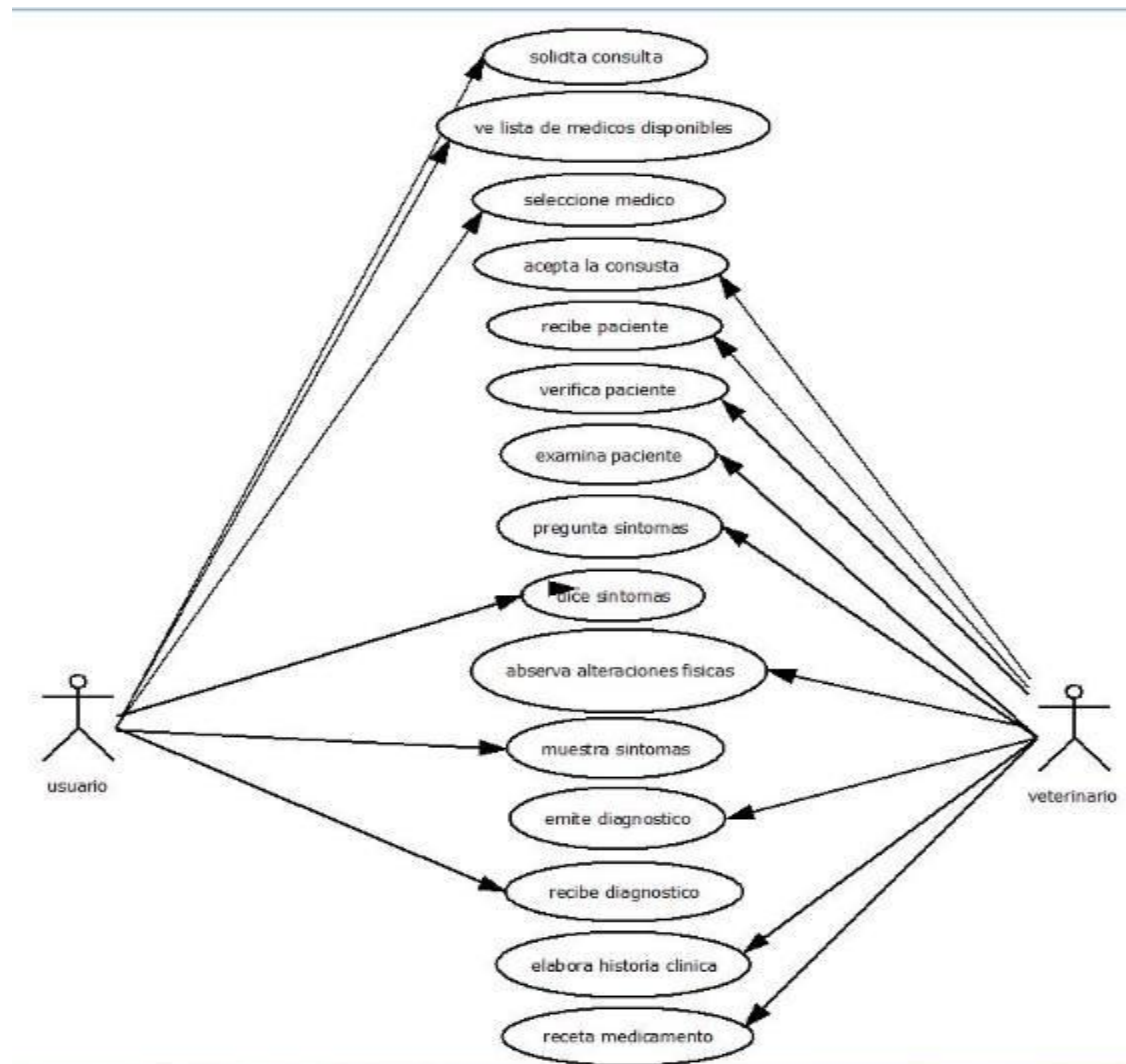
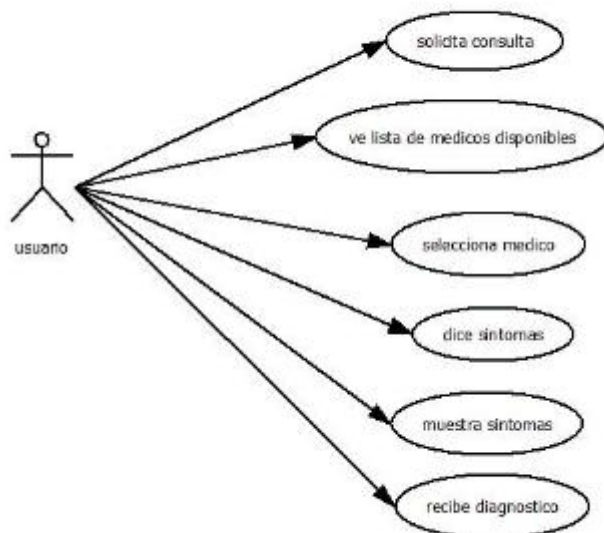


Tabla 3 Descripción De Caso De Uso General

Código	001	
Nombre	Pedido de consulta	
Prioridad	Alta	
Actores	Cliente/Servidor	
Descripción	El sistema procesara la petición del usuario(petición de consulta) y devolverá la información en tiempo real, permitiendo al usuario permitiendo al usuario la interacción y recepción de información	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario entra al sistema.
	2	El sistema verifica que sus datos son correctos.
	3	El usuario solicita la consulta
	4	El sistema listara los veterinarios que se encuentran en línea
	5	El usuario elige el medico de su preferencia
	6	El usuario debe elegir conectarse en video llamada para empezar la consulta
Camino de Excepción	Paso	Acción
	3	El usuario digita la información incorrecta
	4	El usuario no se encuentra registrado
Precondición	El usuario debe estar en el sistema	
Postcondicion	El Usuario hizo la operación satisfactoriamente	
Versión		
Fecha de Creación	23/agosto/2014	
Fechas de Modificación		
Responsable:	Ana Delfina Pérez Hurtado Eder Luis Santos Sierra	

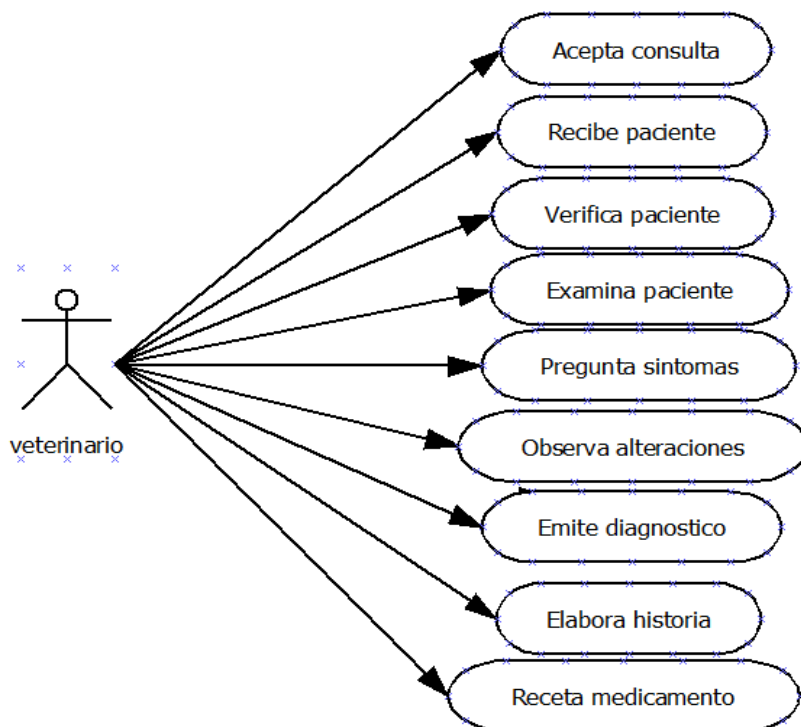
5.2.2. Caso de Uso De Usuario



Código	002	
Nombre	usuario	
Prioridad	Alta	
Actores	Cliente/Servidor	
Descripción	El usuario es la persona que solicita la consulta	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El usuario entra al sistema.
	2	El sistema verifica que sus datos son correctos.
	3	El usuario selecciona un veterinario dela lista
	4	El usuario establece conexión
Camino de Excepción	Paso	Acción
	3	El usuario digita la información incorrecta
	4	El usuario no se encuentra registrado
Precondición	El usuario debe estar en el sistema	
Postcondicion	El Usuario hizo la operación satisfactoriamente	
Versión		
Fecha de Creación	23/agosto/2014	
Fechas de Modificación		
Responsable:	Ana Pérez Hurtado Eder Luis Santos Sierra	

Tabla 4 Descripción Caso De Uso Usuario

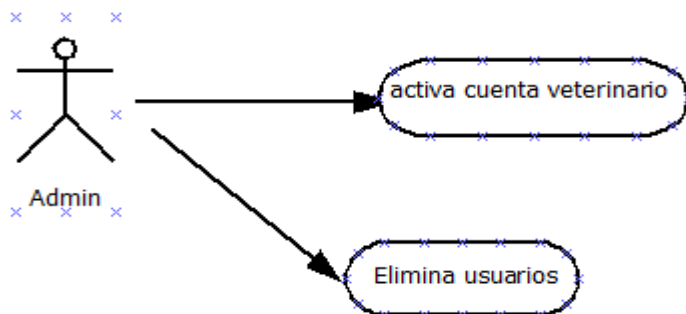
5.2.3 caso de uso del veterinario



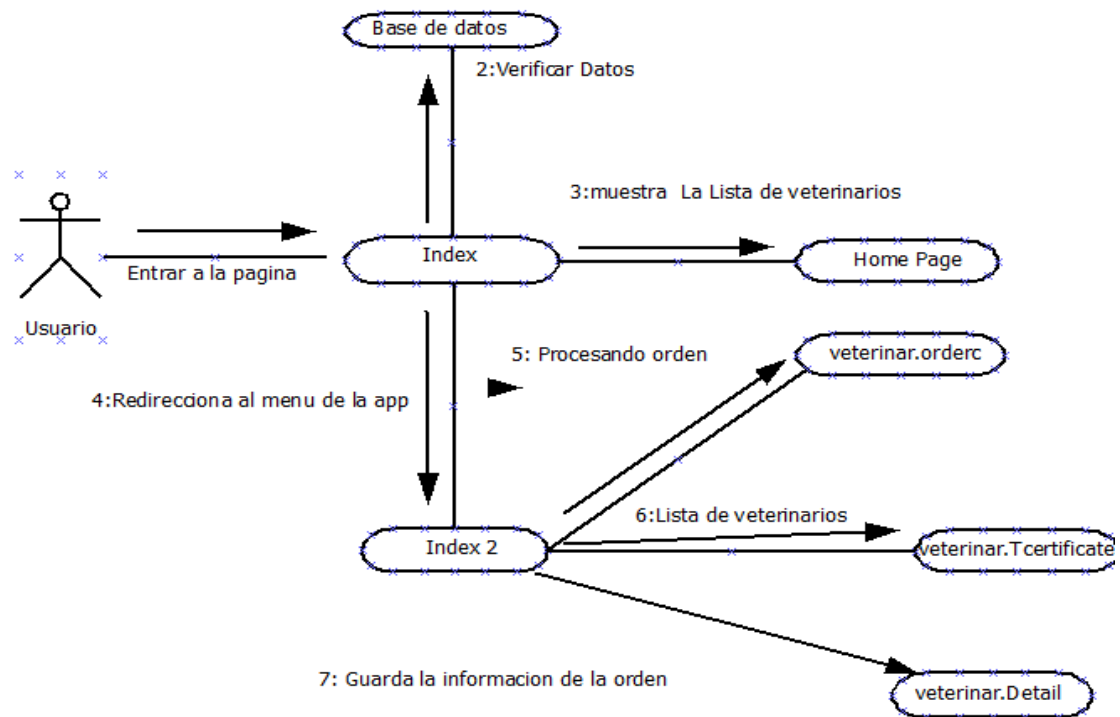
Código	003	
Nombre	veterinario	
Prioridad	Alta	
Actores	Cliente/Servidor	
Descripción	Veterinario es el que realiza la consulta al usuario	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Veterinario entra al sistema.
	2	Al veterinario se verifica que sus datos son correctos.
	3	El veterinario acepta la consulta
	4	El veterinario establece conexión
Camino de Excepción	Paso	Acción
	3	El veterinario digita la información incorrecta
	4	El veterinario no se encuentra registrado
Precondición	El veterinario debe estar en el sistema	
Postcondicion	El veterinario hizo la operación satisfactoriamente	

Tabla 5 Descripción Caso De uso Veterinario

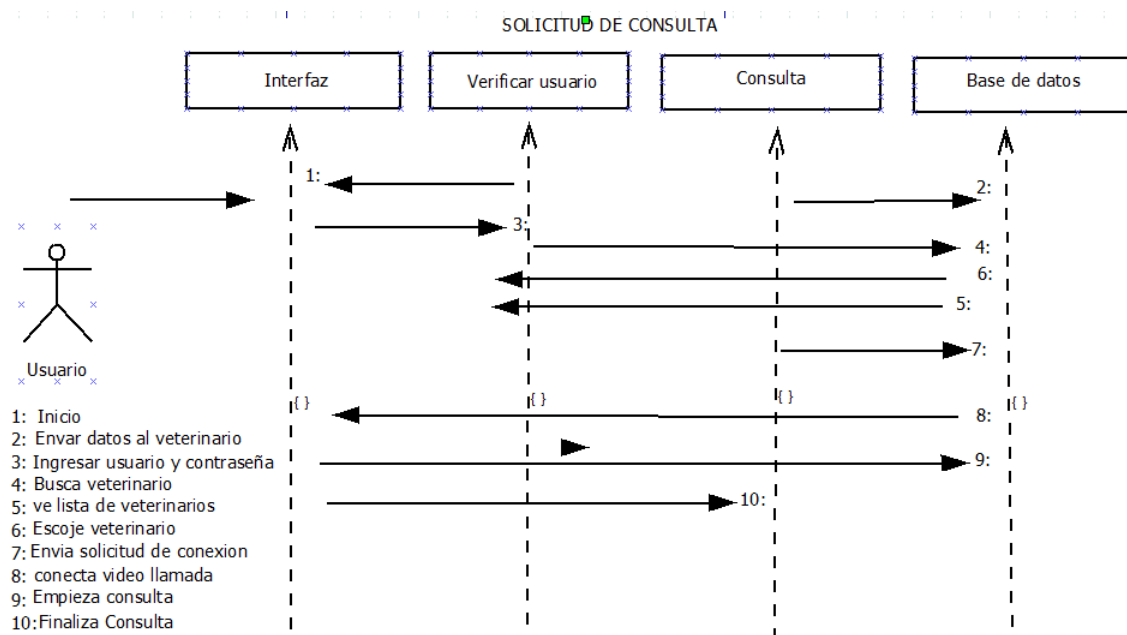
5.2.3. Caso de uso admin



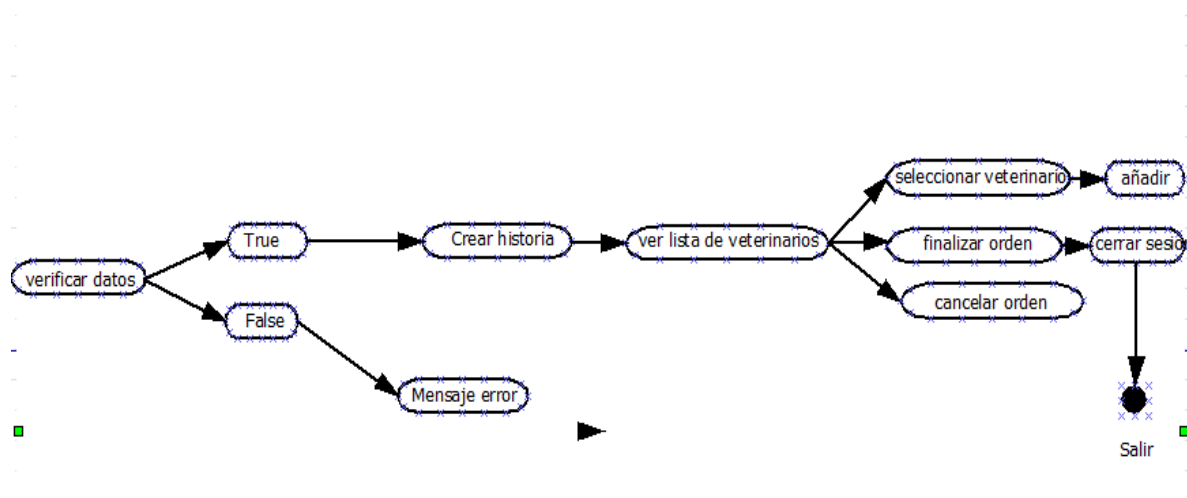
5.2.5. Diagrama de secuencia



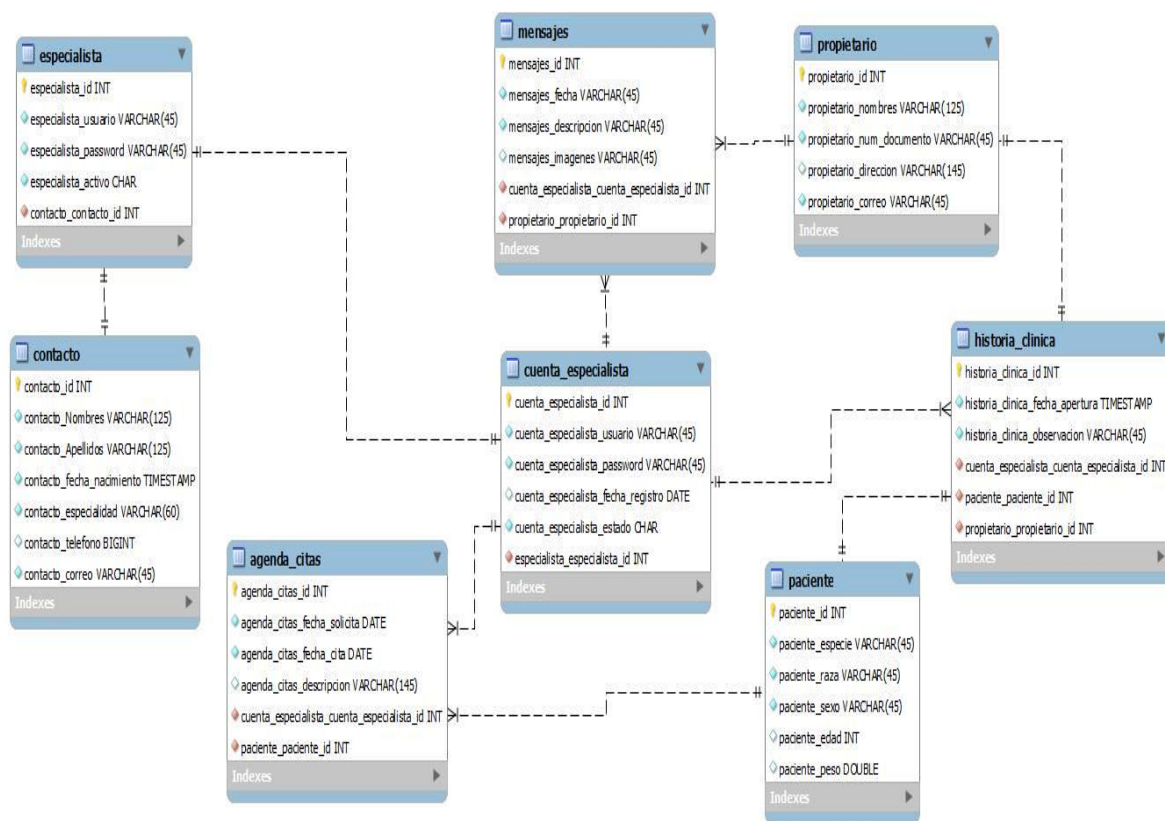
5.2.6 Diagrama de secuencia



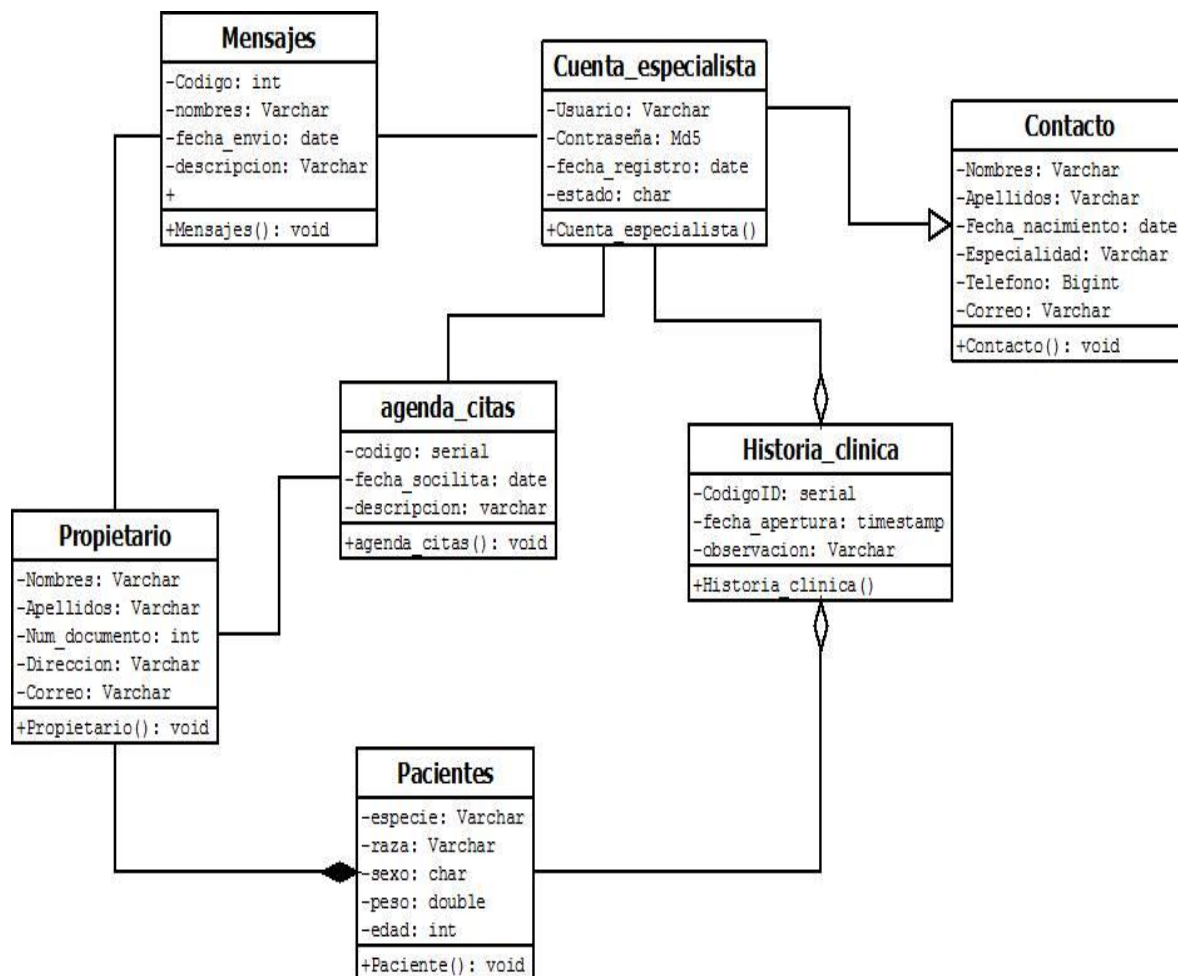
5.2.5 Diagrama de flujo



5.2.6 Diagrama Entidad Relación



5.2.7. Diagrama De Clases



6. Conclusiones

La telemedicina nos resultó un área con mucho por hacer. Mientras poníamos en práctica nuestros requerimientos más herramientas se nos ofrecían, y al realizar este proyecto nos mostró una opción de solucionar algunos problemas pero con la ventaja de ir innovando con un conjunto de tecnologías brillantes que en los últimos años ha tenido un crecimiento vertiginoso debido a la rápida evolución de las telecomunicaciones, esto ha permitido que existan nuevas y mejores herramientas de apoyo para todas las áreas especial mente en la médica. Una buena asistencia a tiempo, además de disminuir en gran medida los tiempos de atención a los pacientes también ofrece tomar una buena medida en el momento del acontecimiento evitando la pérdida del paciente luego de haberse tomado una medida preventiva .

Aunque cabe resaltar que debido a que está en pleno proceso de desarrollo el apogeo de las nuevas tecnologías y que crece cada día más necesita bastante trabajo por realizar en cuanto la telemedicina.

Este proyecto presento un nuevo enfoque en lo que conocemos actualmente como sistemas de telemedicina en la integración de las tecnologías de Información más recientes del medio basadas software libre para servicios de tele consulta.

Fue un reto tratar de adaptar todas esas tecnologías para lograr un resultado óptimo ya que son tecnologías innovadoras y nuevas en todo lo que tiene que ver con desarrollo de páginas web base de datos.

La plataforma de telemedicina desarrollada proporciona un sistema de asistencia preventiva a distancia desde cualquier lugar para formular consultas en tiempo real por medio de un video conferencia.

Este sistema ofrecerá una ayuda al veterinario en cuanto saneamiento básico y preventivo del paciente ya que como se adaptó a tiempo real se lograra ejercer una acción para evitar que el animal sufra daños.

La elaboracion de este proyecto nos deja un balance satisfactorio ya que se sacaron adelante los objetivos con mucho esfuerzo y dedicación se elaboró paso a paso lo requerido y teniendo como resultado final un buen producto.

Referencias Bibliográficas

- [1]. Mario, B.J. (2003).Telemedicina en Colombia.” [Online].
Available: <http://telemedicinacolombia.blogspot.com/>.
- [2]. Salgado Arrieta, J.C. (2014). Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, *Decanatura.
*Correspondence: mvz@unicordoba.edu.co
- [3].Cabrera Olivera, P.Z. (2012).la ciencia médica como actividad practica
<http://tecnologiaeducativazaineuvm.blogspot.com/2012/05/importancia-de-las-practicas-de.html>
- [4]. Bedoya, J.L.C. (2007). Prácticas profesionales del médico veterinario
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n080807/080701.pdf>
- [5]. <http://www.drgdiaz.com/eco/telemedicina/index.shtml>
Telemedicina - Telemática Médica en Colombia: eHealth. (s.d.). . Recuperado Febrero 22,2011,
- [6]. Shelburne SA 3rd, Hamill RJ. The immune reconstitution inflammatory syndrome. AIDS Rev. 2003
- [7]. Introduction - Bases de datos. (s.d.). . Recuperado Febrero 22, 2011, a partir de <http://es.kioskea.net/contents/bdd/bddintro.php3>
- [8]. Bases de datos. (s.d.). . Recuperado Febrero 22, 2011, a partir de http://www.hipertexto.info/documentos/b_datos.htm
- [9]. Definición de Página web - ¿qué es Página web? (s.d.). Recuperado Febrero 22, 2011,
A partir de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/pagina%20web.php>
- [10].<http://es.wikipedia.org/wiki/WebRTC>
- [11].http://www.itms.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=67

- [12]. Gérvas J. Diagnóstico. (2010) Acta Sanitaria para los bovinos
- [13]. <http://www.blog-medico.com.ar/sociedad-y-salud/prevencion-en-medicina.htm>
- [14]. <http://es.wikipedia.org/wiki/HTML5>
- [15]. Wikipedia enciclopedia libre (2013). http://es.wikipedia.org/wiki/Sublime_Text
- [16]. Wikipedia enciclopedia libre (2010). <http://openwebcms.es/2013/que-es-bootstrap/>
- [18]. http://es.wikipedia.org/wiki/Sublime_Text
- [19]. <http://openwebcms.es/2013/que-es-bootstrap/>
- [20]. <http://www.gianoliveira.com/como-instalar-un-servidor-local.html>
- [21]. http://xitrus.es/blog/110/Lanza_notificaciones_con_la_API_de_HTML5
<http://www.gianoliveira.com/como-instalar-un-servidor-local.html>
- [22]. http://xitrus.es/blog/110/Lanza_notificaciones_con_la_API_de_HTML5
- [23]. Wikipedia enciclopedia libre (2014) http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web
- [24]. Wikipedia enciclopedia libre (2014) <http://www.hostinger.es/>
- [25]. Wikipedia enciclopedia libre (2014) <http://jquerymobile.com/>

ANEXOS



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DEPARTAMENTO CIENCIAS PECUARIAS

Universidad de
Córdoba,
comprometida
con el
desarrollo
regional.

NIT 891080031-3

Berástegui, 29 de Octubre de 2014

PARA: Ingeniero MARIO MACEA ANAYA - Departamento de Ingeniería.

DE: JEFE DE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PECUARIAS

ASUNTO: Verificación del proyecto Sistema de Telemedicina.

Cordial saludo:

Los estudiantes ANA PEREZ HURTADO Y EDER SANTOS SIERRA se presentaron a la sede de Berástegui para exponer el proyecto titulado "Sistema de Telemedicina de Consulta, diagnóstico y prevención de enfermedades de los bovinos", lo cual considero que es muy útil para el desarrollo de interconsultas entre estudiantes, egresados y profesionales que manejan o se encuentran en el área de medicina de bovino.

Atentamente,

JUAN CARLOS BALLUT PESTANA

MANUAL DE INSTALACION

Pasos para subir nuestro proyecto web un hosting gratuito HOSTINGER

1. Registro de cuenta



The screenshot shows the Hostinger website's registration page. At the top, there is a navigation bar with the Hostinger logo and a menu. A red arrow points to the 'Crear cuenta' link in the top right corner. Below the navigation bar, there is a large banner with the text 'Abra Su Cuenta' and '¡Regístrese ahora! ¡Todas las cuentas son activadas instantáneamente!'. To the right of the banner is a cartoon character holding a large pencil. Below the banner, there is a yellow box with a promotion code 'SALE40'. The main content area is divided into two columns. The left column has a section 'Registrar con un clic:' with Facebook and Google logos, followed by a section 'O llena el formulario de registro:' with fields for 'Su nombre:', 'Su email:', 'Contraseña:', 'Re-escriba su contraseña:', and a CAPTCHA. A red arrow points to the 'Su email:' field. The right column has a section 'Preguntas Más Frecuentes' with several questions and answers. At the bottom, there is a checkbox for 'Estoy de acuerdo con los términos del servicio' and a 'Crear Cuenta' button.

Hostinger
Hosting gratuito con PHP y MySQL

Inicio Hosting Web Servidores Afiliados ¡Pídelo ahora! For Contacto

Abra Su Cuenta
¡Regístrese ahora! ¡Todas las cuentas son activadas instantáneamente!

¡Promoción! Usa el código de cupón **SALE40** y 40% de descuento será aplicado al pago de la factura.

Registrar con un clic:

facebook Google

O llena el formulario de registro:

Su nombre:
eder

Su email:
sondy31@hotmail.com

Contraseña:

Re-escriba su contraseña:

Escriba los caracteres que ve debajo:
b45ic

☐ Estoy de acuerdo con los [términos del servicio](#)

Crear Cuenta

Preguntas Más Frecuentes

¿Por qué todo esto es GRATIS? ¿Cómo ganan dinero?

La razón principal por la que ofrecemos este servicio gratuitamente es porque queremos incrementar el reconocimiento y popularidad de nuestra marca Hostinger®. Y claro, como todo tipo de marketing y publicidad, cuesta dinero. Sin embargo, cubrimos estos costos ofreciendo mejoras a nuestro hosting de pago a quienes necesitan más recursos. Nuestro servicio gratuito también es mantenido por donaciones de usuarios. Cada día recibimos donaciones de usuarios felices con nuestro servicio.

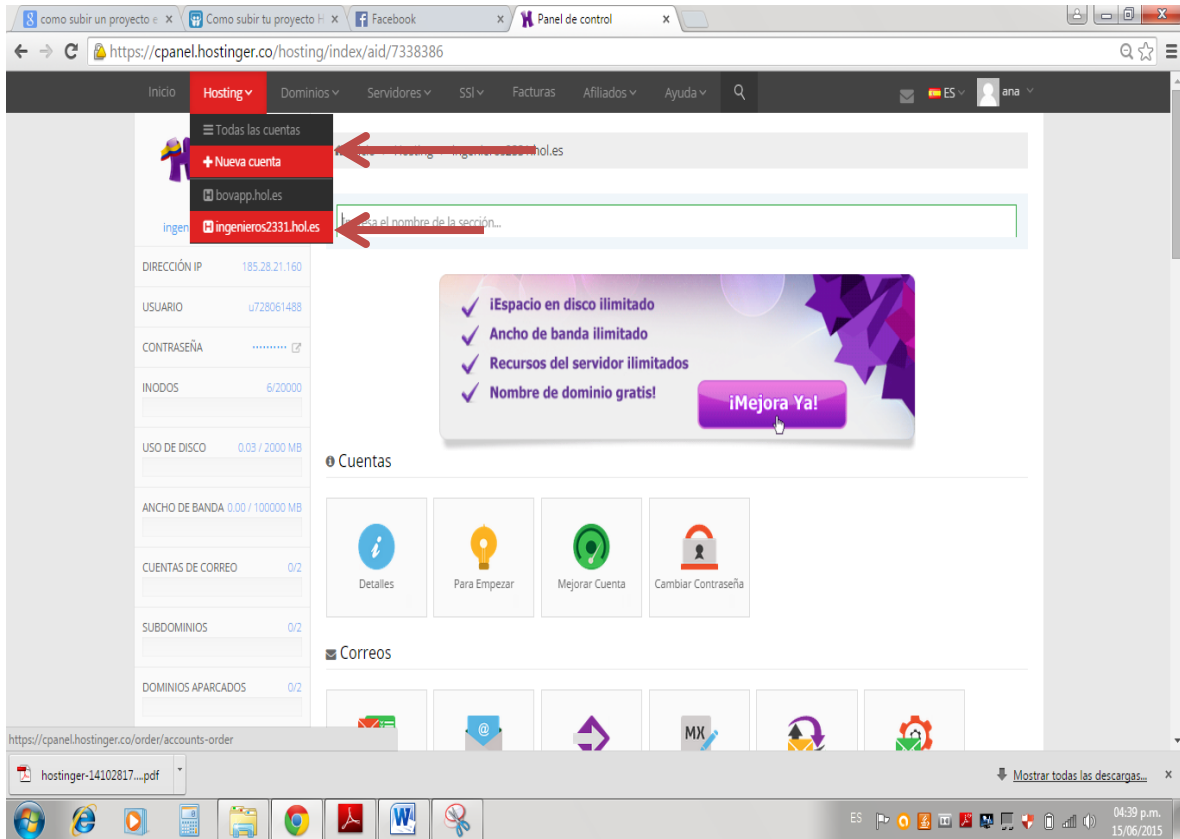
¿Por cuánto tiempo su hosting será gratuito?

¿Soportan PHP y MySQL?

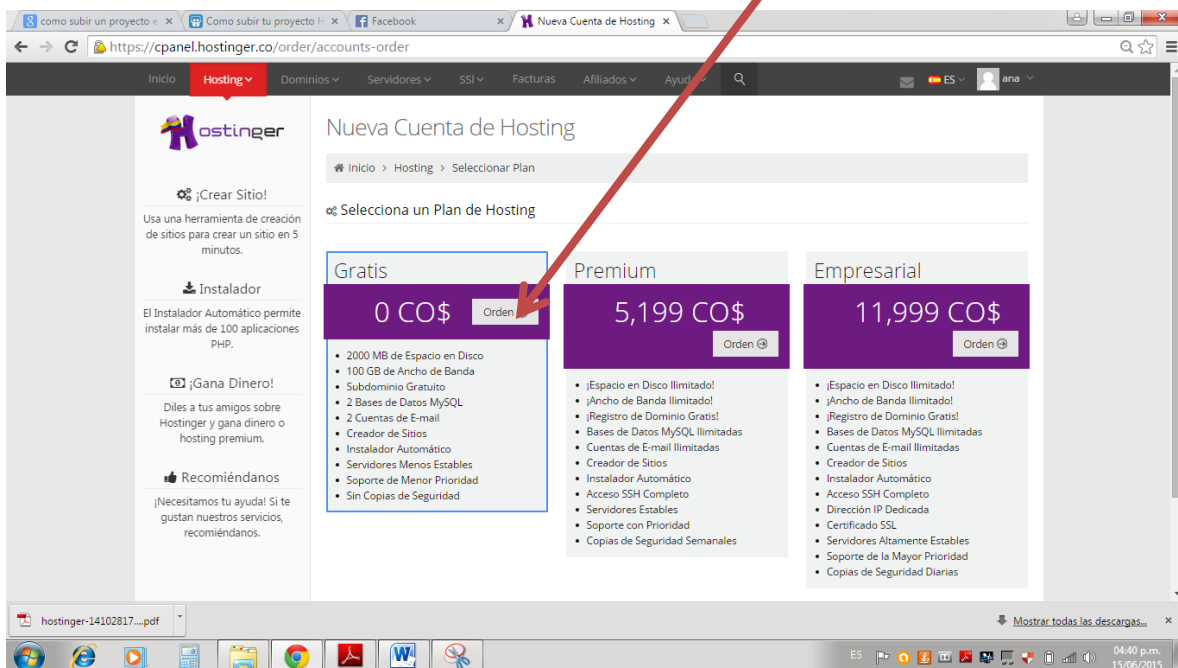
¿Y cuántos dominios puedo hospedar?

¿Quiero mover mi dominio existente a sus servidores?

2. Crear una cuenta para la pagina tal como se muestra damos clic en hostinger y luego en nueva cuenta



3. escoger el plan de hosting. En este caso escogemos plan gratis y clic en ordenar



4 Ingresar el dominio y la contraseña el tipo de dominio que escogemos es el SUBDOMINIO en este ejemplo el nombre del dominio es bovapp y el tipo de subdominio .hol.es. Asignamos contraseña y clic en continuar

Inicio > Hosting > Dominios > Servidores > SSL > Facturas > Afiliados > Ayuda > ES > rojo

Construir Sitio!
Utiliza el constructor de sitios para crear un sitio en 5 minutos.

Instalador
El auto instalador te permite instalar más de 100 aplicaciones PHP.

Ganar Dinero!
Cuenta a tus amigos sobre Hostinger y gana dinero o un hosting premium.

Recomendarnos
Necesitamos tu ayuda! Si te gustan nuestros servicios, recomiendanos.

Inicio > Hosting > Seleccionar Plan > Configuración de Hosting

Ordenar Nuevo Hosting "Gratis" - Paso 2 de 3

1 Escoger Plan 2 Configuración de Hosting 3 Resumen de Orden

Ingresa dominio y contraseña

Escoger Tipo de Dominio: Subdominio

Subdominio: relojSVG .hol.es

Contraseña: Generar

Confirmar Contraseña: Ingresa una contraseña nuevamente.

Continuar

© Hostinger España 2012-2014. Todos los derechos reservados.

5. Confirmamos nuestra orden. Nos muestra el tipo de plan y tipo de dominio aparecerá un código que deberá ingresar en el cuadro de abajo aceptar los términos y dar clic en orden

Inicio > Hosting > Dominios > Servidores > SSL > Facturas > Afiliados > Ayuda > ES > rojo

Construir Sitio!
Utiliza el constructor de sitios para crear un sitio en 5 minutos.

Instalador
El auto instalador te permite instalar más de 100 aplicaciones PHP.

Ganar Dinero!
Cuenta a tus amigos sobre Hostinger y gana dinero o un hosting premium.

Recomendarnos
Necesitamos tu ayuda! Si te gustan nuestros servicios, recomiendanos.

Inicio > Hosting > Seleccionar Plan > Configuración de Hosting

Ordenar Nuevo Hosting "Gratis" - Paso 3 de 3

1 Escoger Plan 2 Configuración de Hosting 3 Resumen de Orden

Confirma tu orden

Plan: Gratis

Dominio: relojSVG.hol.es

Precio: 0.00 €

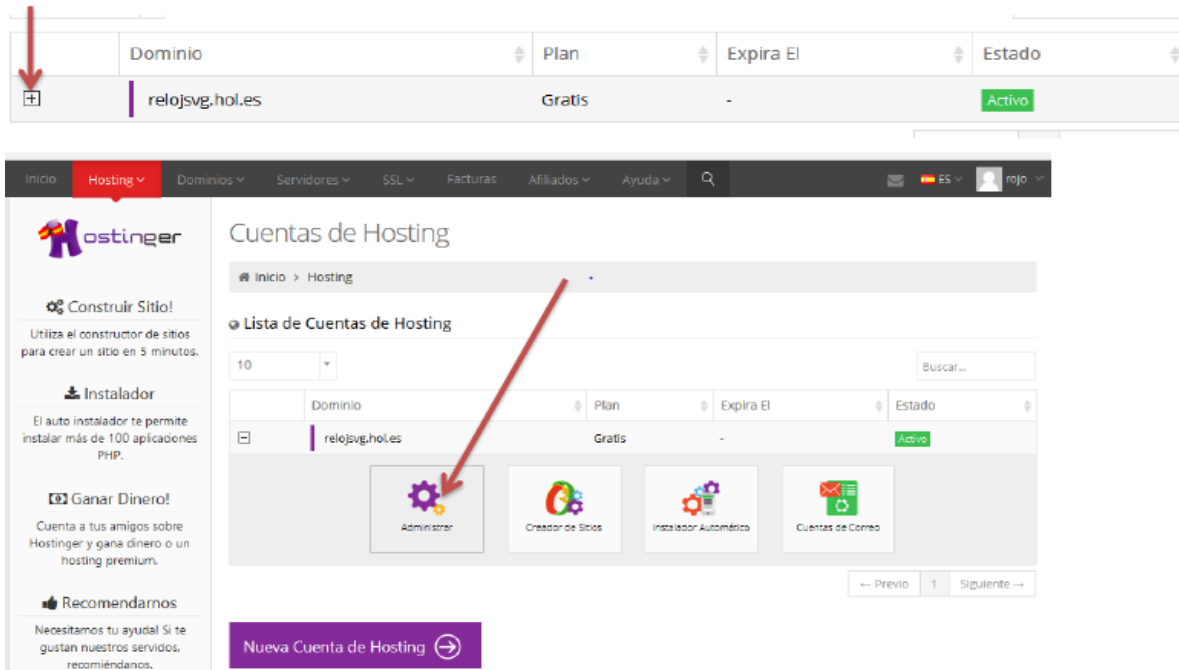
Captcha: XUJ9YT

Acepto los términos y condiciones

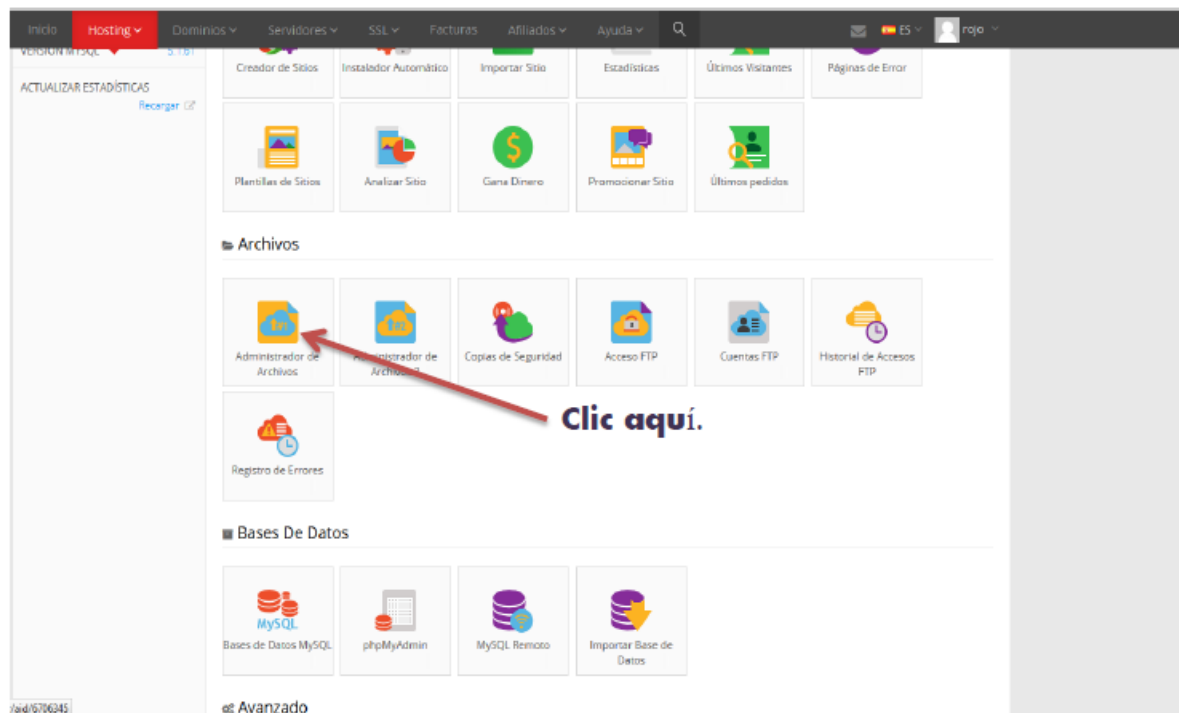
Atrás Orden

© Hostinger España 2012-2014. Todos los derechos reservados.

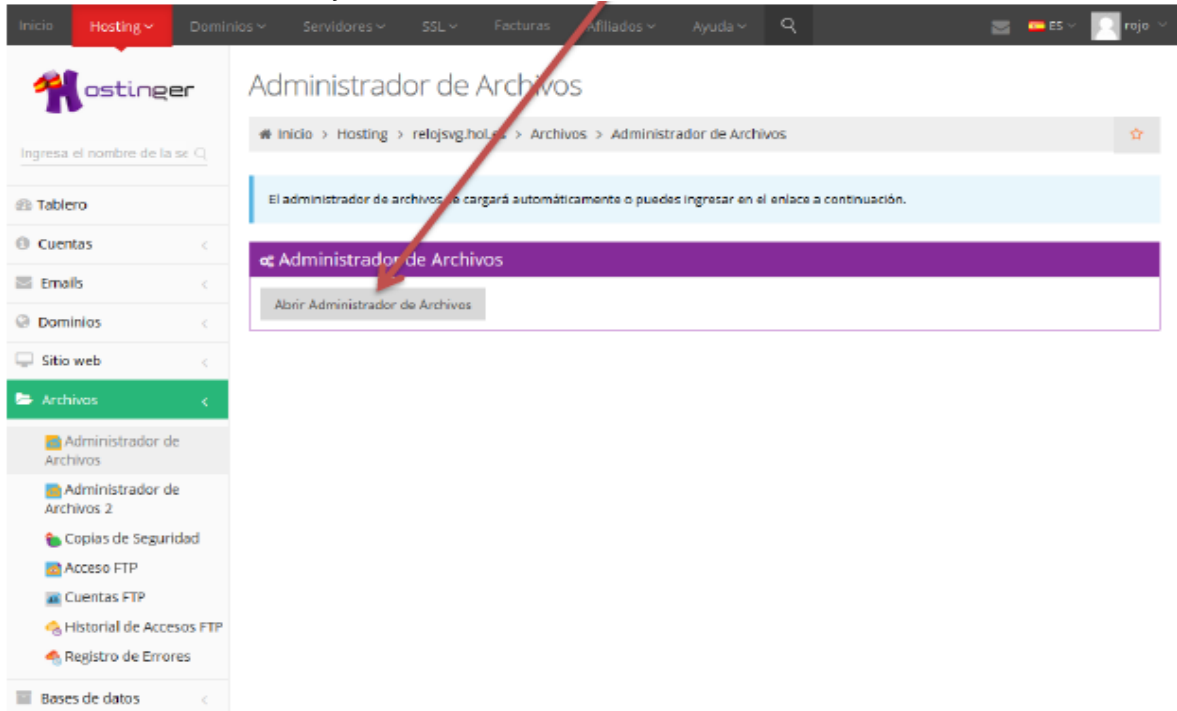
6. Ya obtuvimos nuestro nombre de dominio que es bovapp.hol.es. para administrarlo debemos darle clic al signo más y se abrirá un panel de 4 dígitos el cual escogemos el primero que dice administrar



7. Dentro del panel administrar en la parte inferior esta la pestaña archivos con la herramienta que utilizaremos que es administrar archivos en HTML5

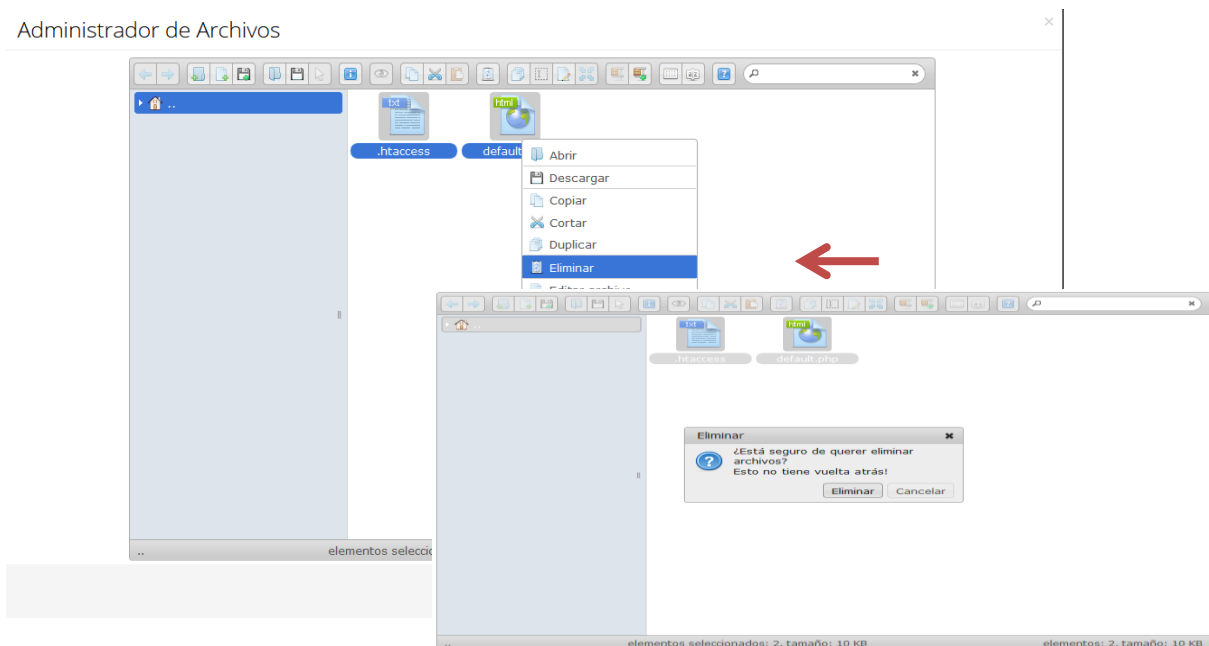


8. Ya dentro del Administrador de Archivos si es la primera vez que cargamos un archivo nos pedirá que instalemos el cargador de archivos, lo instalan y listo. Ahora la parte importante de esto es cargar nuestro proyecto, para ello le dan Clic en ABRIR ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS y le abrirá una ventana.



9. Aparecerán dos archivos los cuales debemos eliminar

Administrador de Archivos



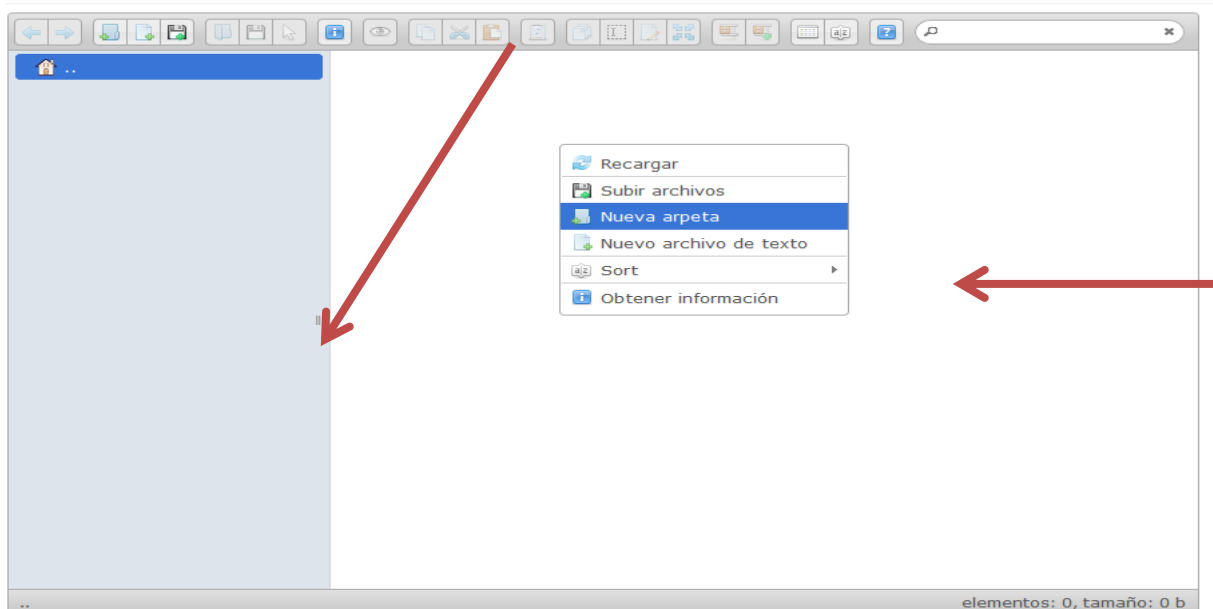
10. En la imagen se muestra los archivos de mi proyecto HTML5 que consta de tres carpetas que son css, images y js, del cual hay tres archivos sueltos que son, Install, manifest.webapp y bovapp, ahora estos son los archivos que subiré con el administrador de archivos

Bibliotecas > Documentos > verano 2014_sem-8 > HDAM > Unidad 1 > hosted

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
css	04/09/2014 6:00	Carpeta de archivos
images	04/09/2014 6:00	Carpeta de archivos
js	04/09/2014 6:00	Carpeta de archivos
install	17/07/2014 6:03	Firefox HTML Document
manifest.webapp	17/07/2014 7:57	Archivo WEBAPP
Reloj-SVG	17/07/2014 8:13	Firefox HTML Document

Tipo: Firefox HTML Document
Tamaño: 2,25 KB
Fecha de modificación: 17/07/2014 8:13

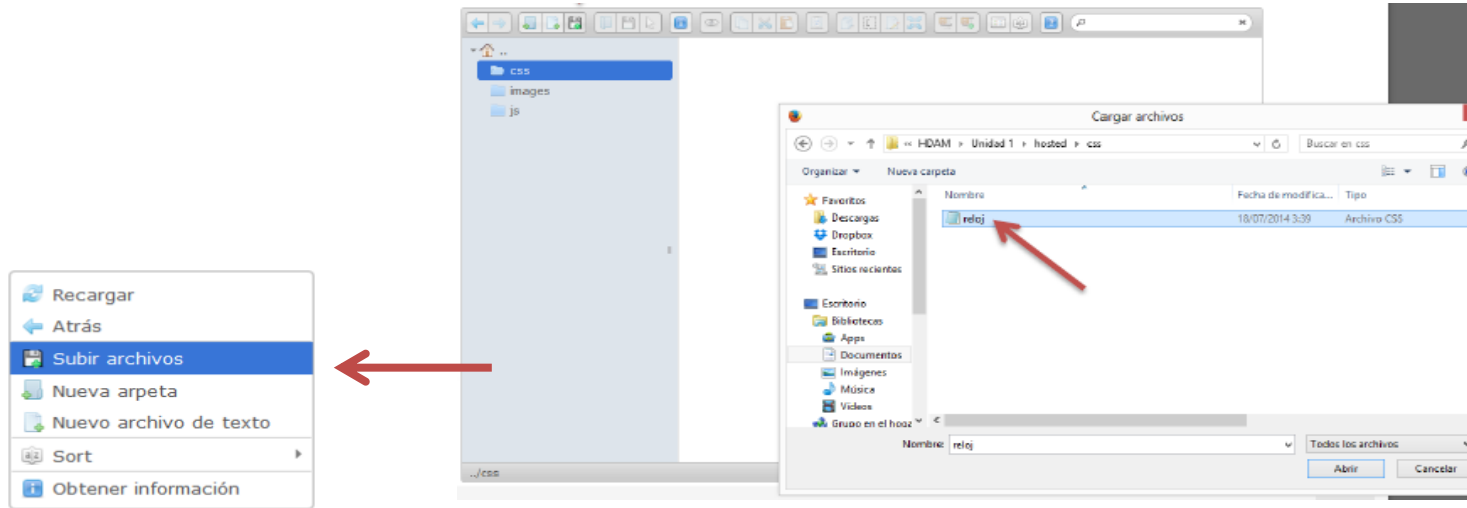
11. En el paso anterior se vio los archivos que se subirán al Hostinger, algo muy importante que aclarar es que el administrador de archivos no carga las carpetas por lo cual crearemos las carpetas de forma manual, damos clic derecho y escogemos «Nueva carpeta» y crearemos las tres carpetas que son css, images y js. En caso de que ustedes no tengan carpetas y sus archivos están sueltas salten al paso 13 para ver como cargar sus archivos. En la parte izquierda aparece el directorio donde nos mostrara los archivos que contiene tal directorio.



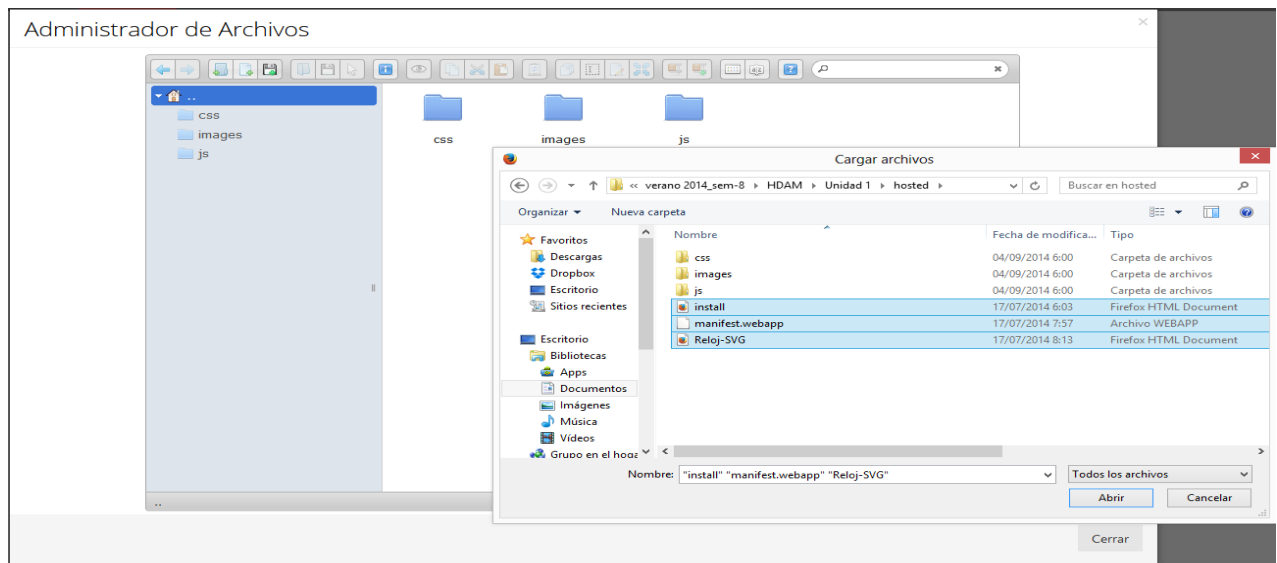
12. Ya creada las tres carpetas lo siguiente será subir los archivos que contiene cada carpeta, damos clic derecho «Subir archivo» y seleccionamos el archivo a subir y así sucesivamente con las demás carpetas. Tenemos dos forma de subir los archivos:

La primera es dando clic derecho dentro de la carpeta y seleccionar «Subir Archivo»

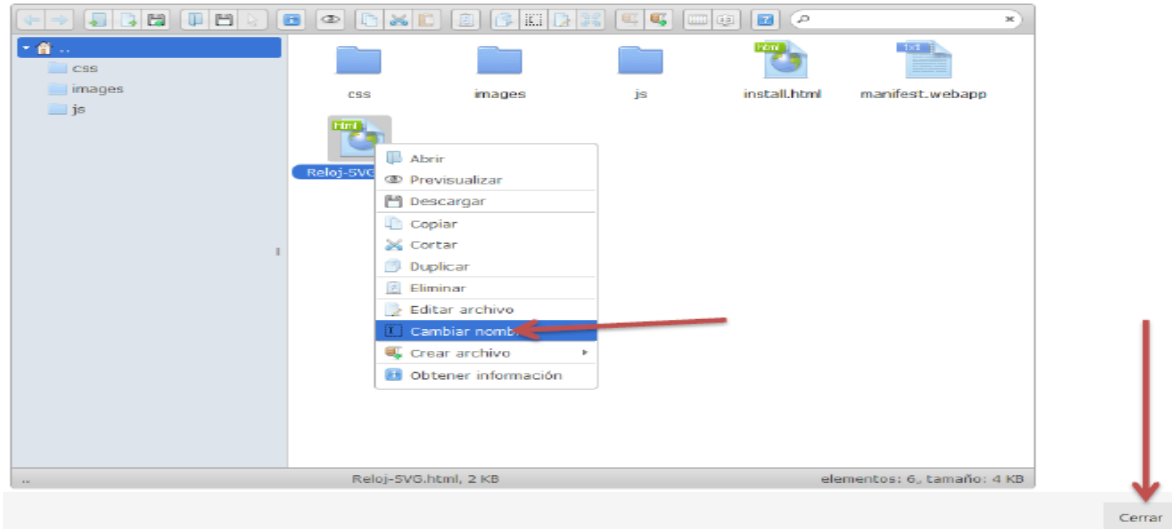
La segunda es dando clic al icono de Disquete en la parte superior izquierda.



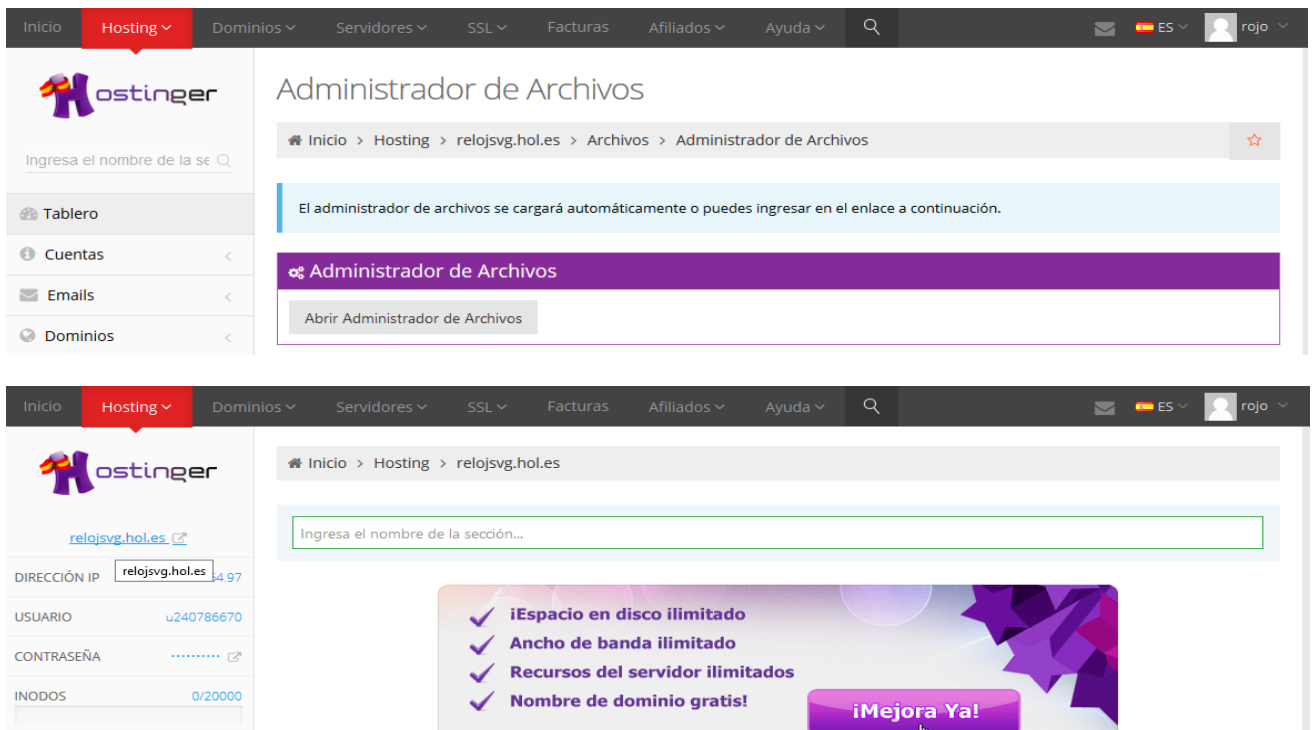
13. Una vez que ya las carpetas tengan sus archivos ahora nos iremos al directorio raíz dando clic en el icono de la casita y subimos los demás archivos que faltan



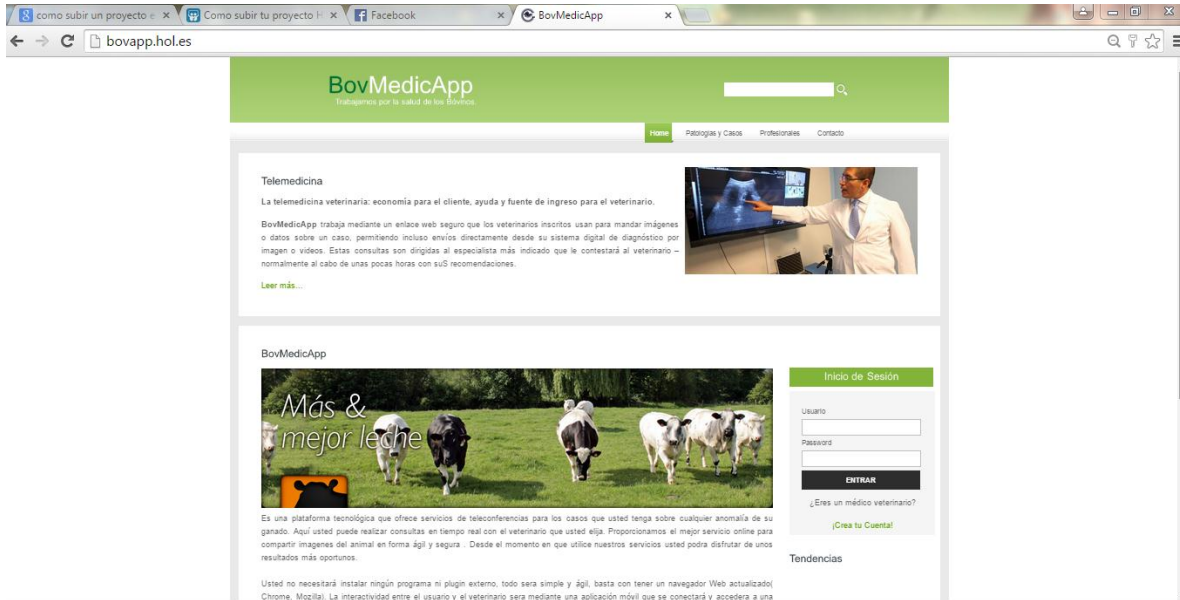
14. Ya cargada todos los archivos y carpetas, es importante cambiarle el nombre a la página principal de inicio, en mi caso mi página principal se llama bovapp.html y le cambiare el nombre a index.html, esto es muy importante ya que Hostinger buscara la página principal con ese nombre y al no encontrarlo no podrá visualizar tu pagina, una vez realizado el paso cerramos el Administrador Archivos.



15. Ahora, cuando hayan cerrado el Administrador de Archivos le dan clic en el menú Tablero y los direccionara a una página donde aparece el link para visualizar su página en el navegador.

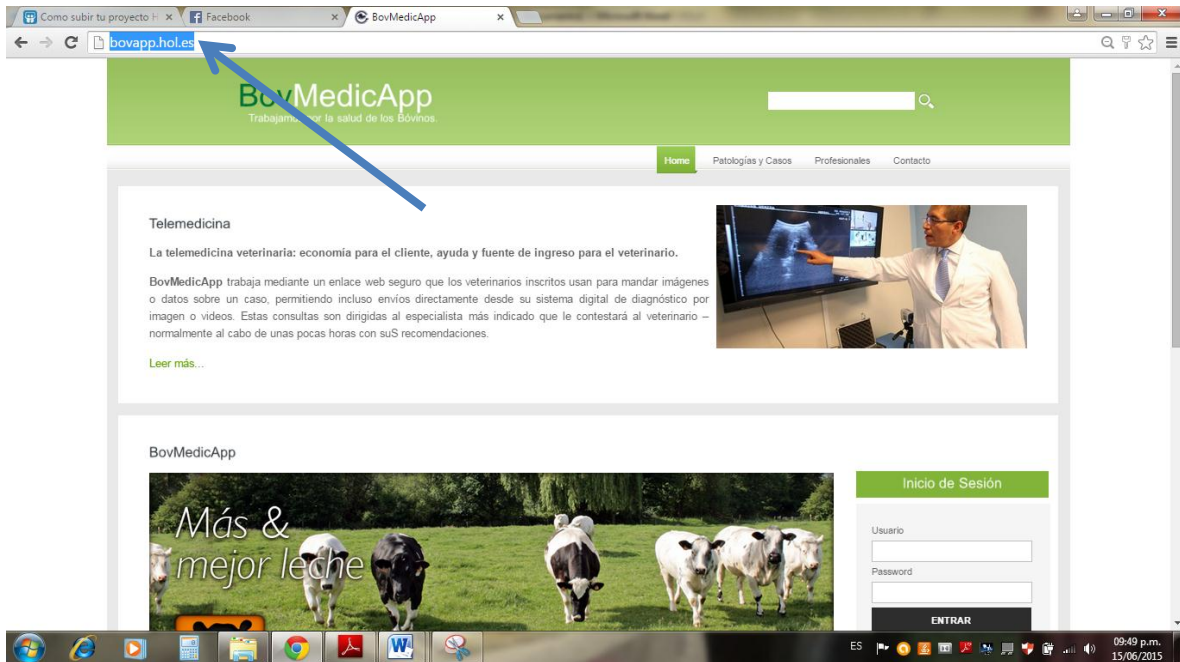


16. Cuando le den clic al link abrirá una nueva ventana donde podrán visualizar su página, en mi caso se ve así y el link de mi página es bovapp.hol.es. Si hacen todo bien podrán ver su proyecto html5 sin errores.

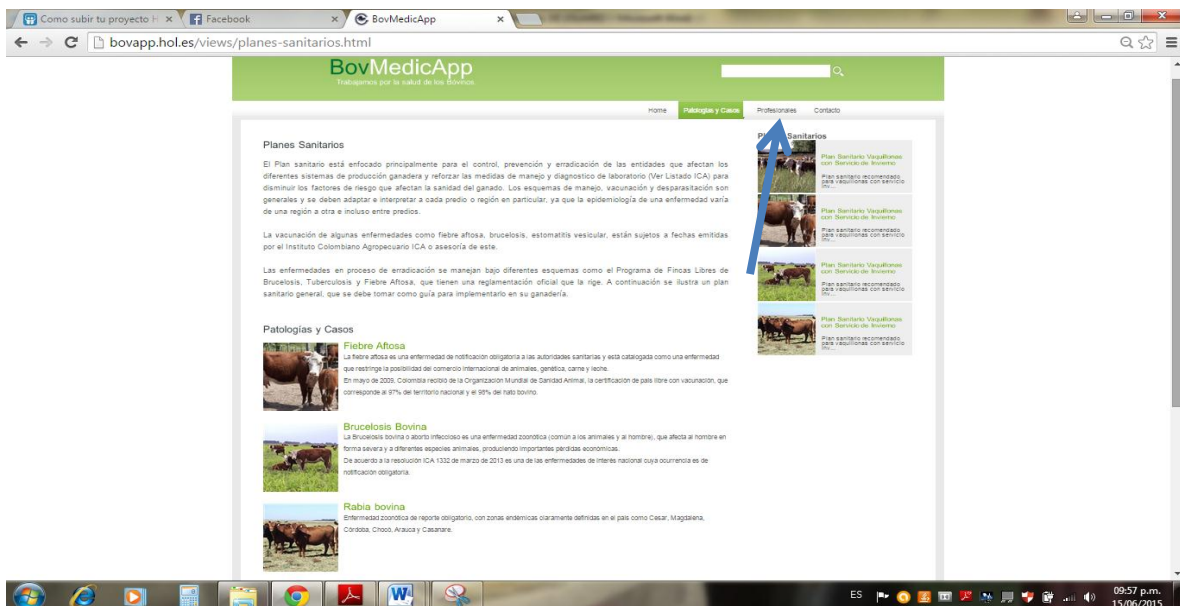


Manual Del Usuario

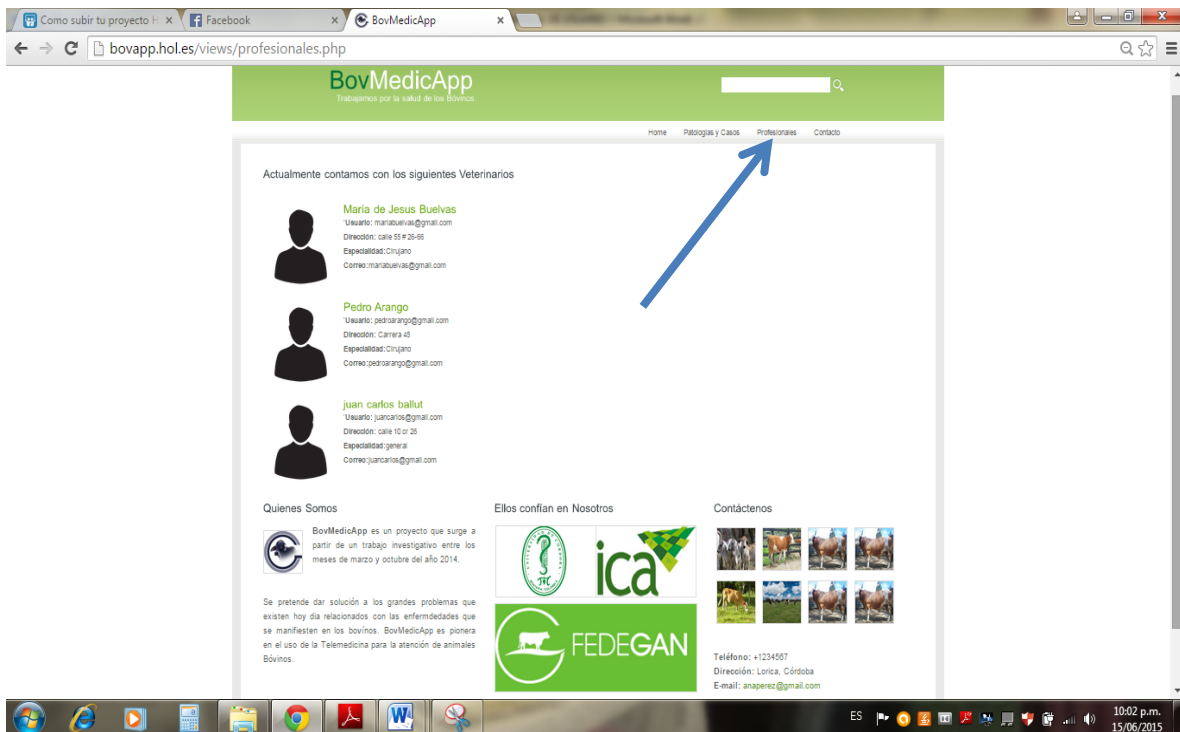
1. Ingresamos a nuestra página web por medio de la dirección bovapp.hol.es, en la página de bienvenida encontramos la pestaña HOME la cual es la parte donde se encuentra el espacio de logueo y se encuentran ancladas las páginas de FEDEGAN E ICA



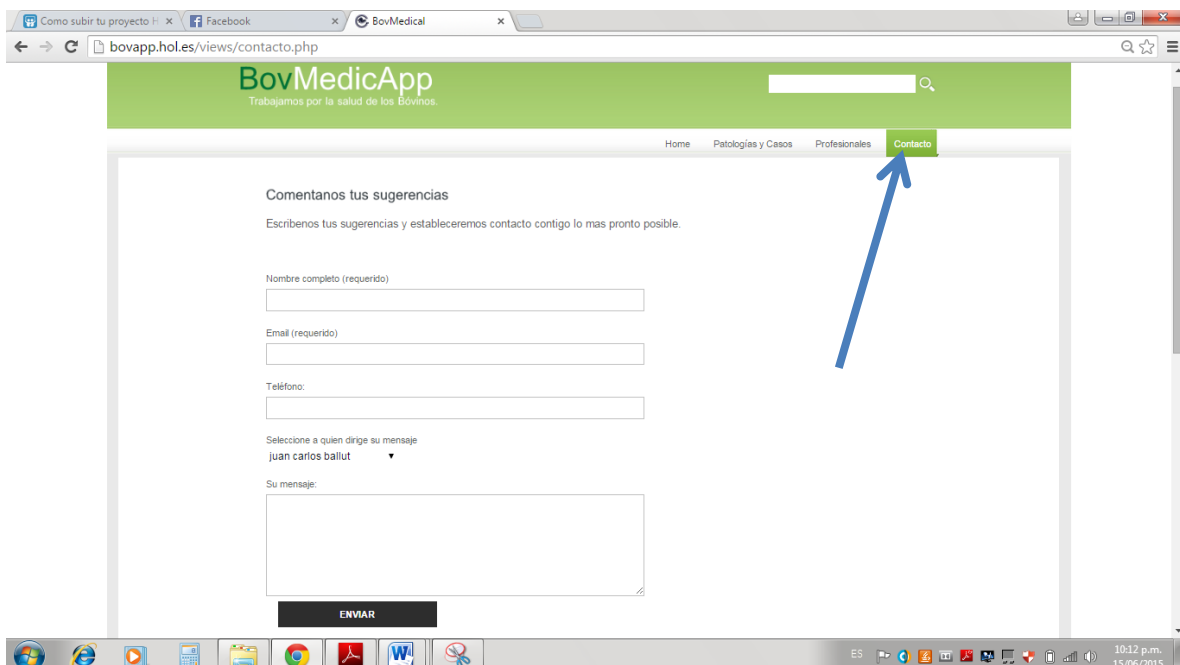
2. En la pestaña PATOLOGÍAS Y CASOS encontramos las enfermedades que están atacando actualmente presentadas por una imagen y su respectiva descripción



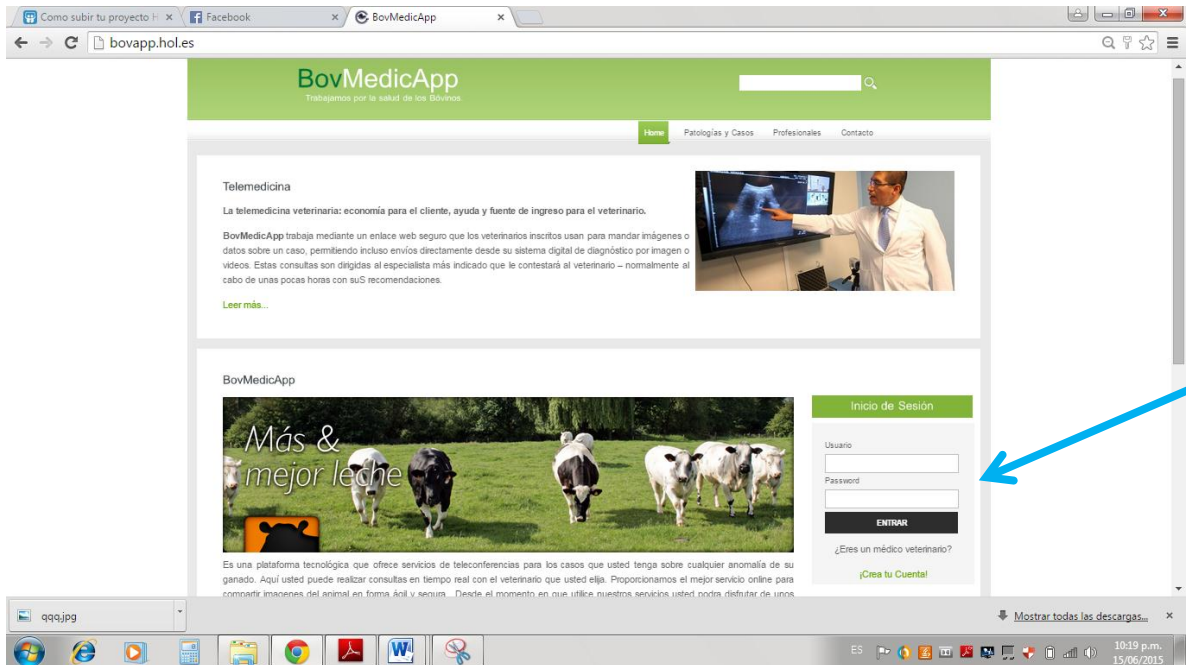
3. En la pestaña PROFESIONALES se encuentran la lista de veterinarios con los que se cuenta en el momento



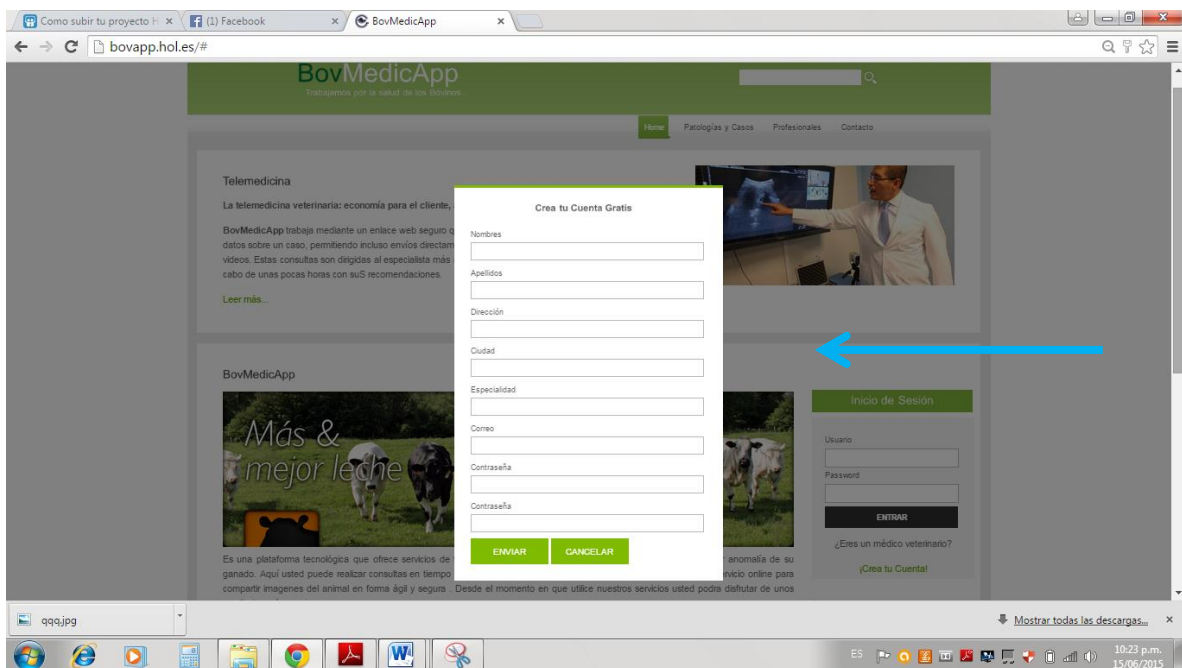
4. La pestaña CONTÁCTENOS es un espacio en el que el propietario del paciente puede enviar un mensaje privado al veterinario. Para hacer este proceso debe estar previamente registrado para poder llenar los campos que hay le solicitan



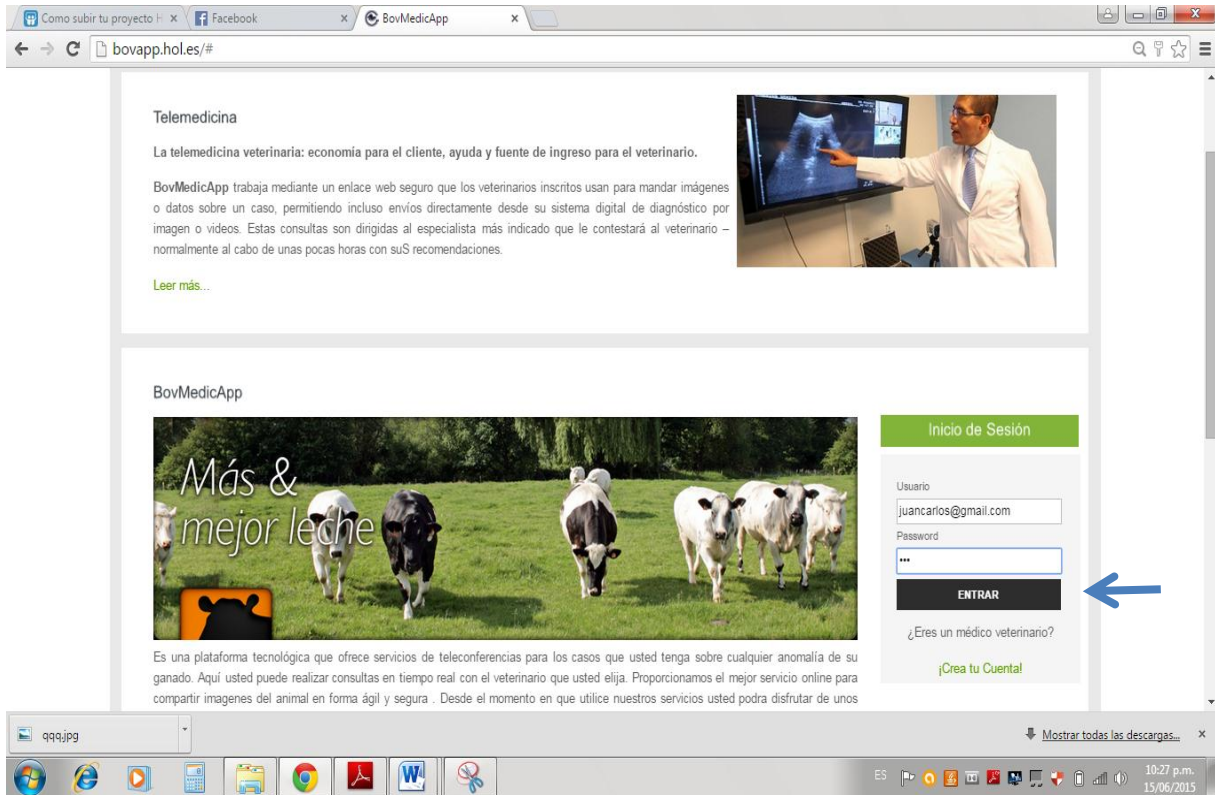
5. En la pestaña HOME localizamos el espacio de logueo y le damos clic donde dice creación de usuario



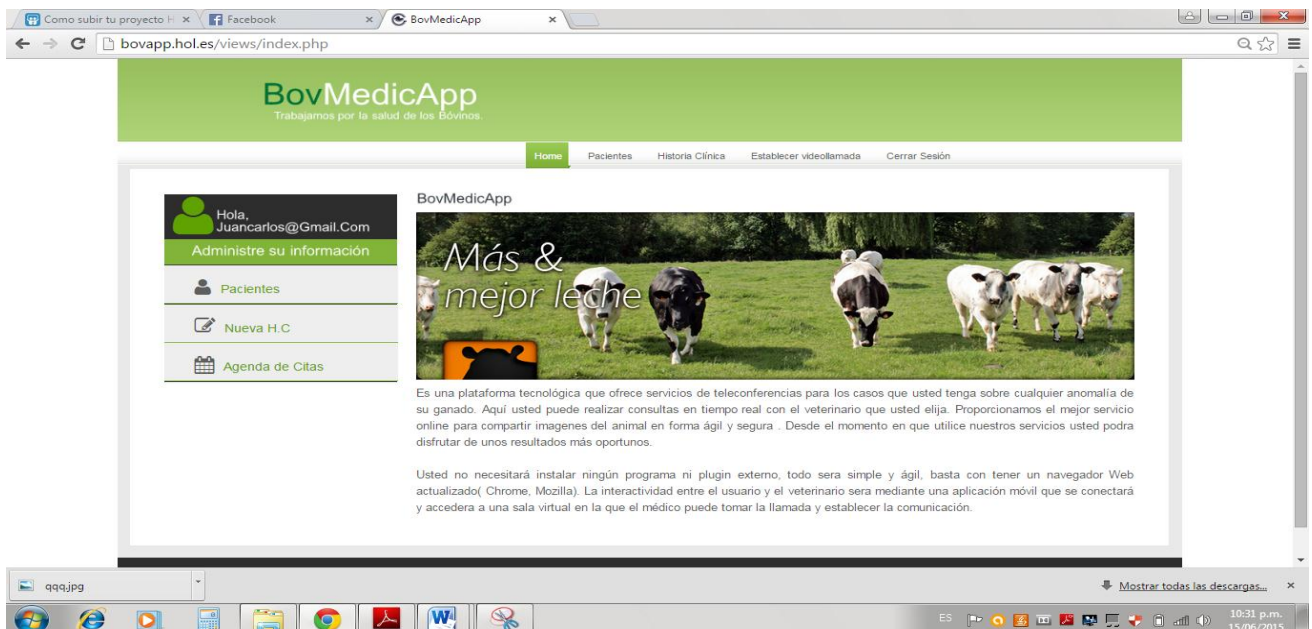
6. Nos sale un cuadro donde nos pide que ingresemos ciertos datos, luego de que los ingresemos le damos clic en enviar. Esperamos que nos activen la cuenta para poder ingresar.



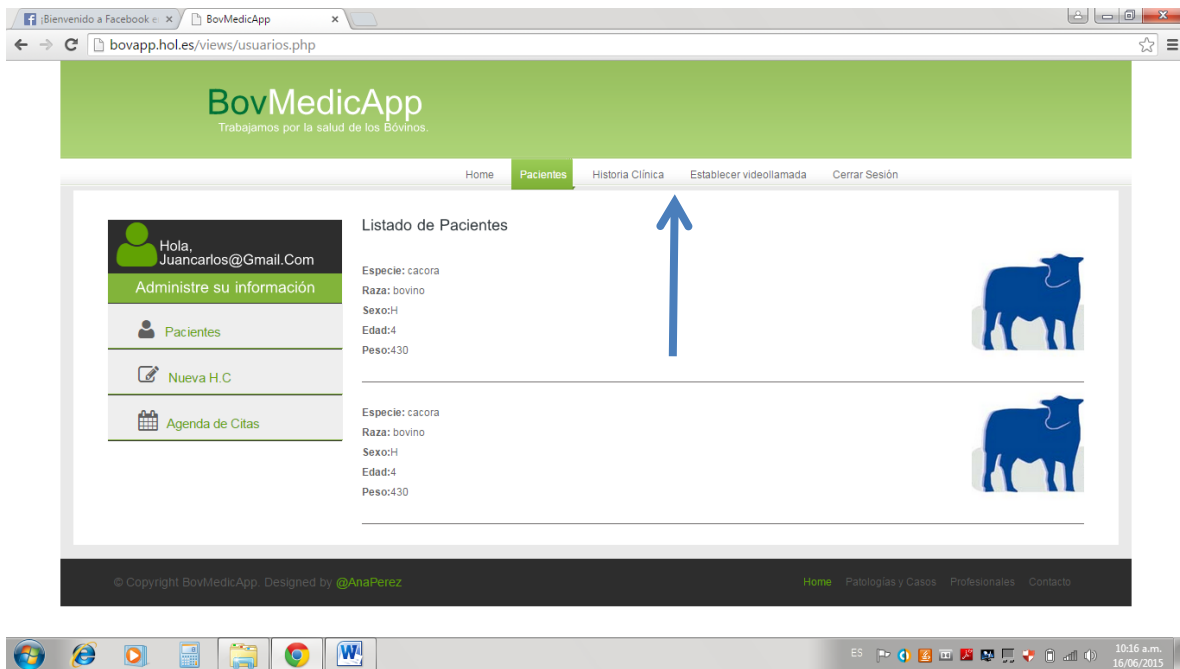
7. Luego De Que Nos Sea Activada La Cuenta, Procedemos A Ingresar El Usuario Y Contraseña Con El Que Nos Registramos Y Luego Le Damos Clic En ENVIAR



8. Después que le damos clic en enviar, nos lleva al consultorio virtual del veterinario



9. Dentro del consultorio virtual se encuentran una serie de pestañas. Entre ellas **PACIENTE** la cual muestra el listado de pacientes que se encuentran en línea



10. Dentro del consultorio virtual se encuentra otra pestaña llamada historia clínica en la cual se guardan los datos del paciente que se cargan de la App móvil. Luego de eso damos clic en **GUARDAR HISTORIA**



11. Pagina de bienvenida de la App móvil en la cual se hace una descripción en lo que tiene que ver con telemedicina. Un botón video consulta, crea tu cuenta y consulta media



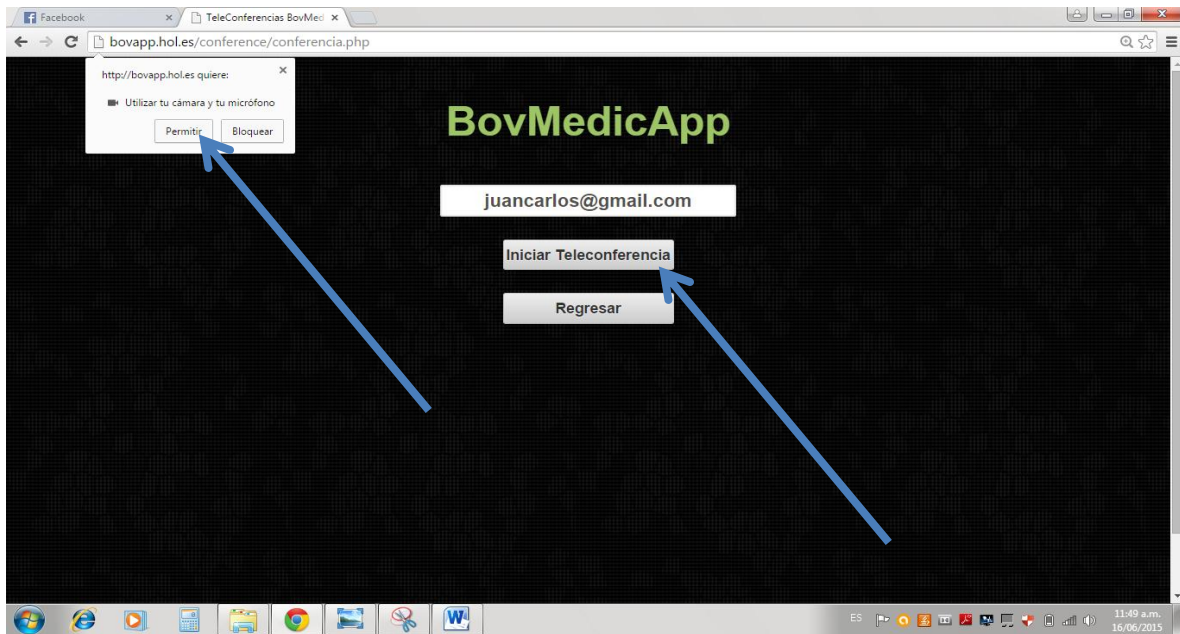
12. Damos clic en el botón crea tu cuenta, nos aparecerá un cuadro para llenar con los datos del propietario del paciente luego de eso pulsas el botón crear cuenta

The screenshot shows the BovMedicApp account creation form. At the top, the status bar shows 3G, signal strength, and the time 10:52 a.m. The app's header is green with a menu icon on the left and the text 'BovMedicApp' on the right. The main content area has a heading: 'Para realizar VideoConsultas debes crear tu cuenta'. Below this heading are several input fields for user information: 'Nombres', 'Apellidos', 'N° Documento', 'Dirección', 'Correo', and 'Contraseña'. Each field is represented by a white rectangular box with a light gray border. At the bottom of the form is a dark navigation bar with a single button labeled 'Inicio'.

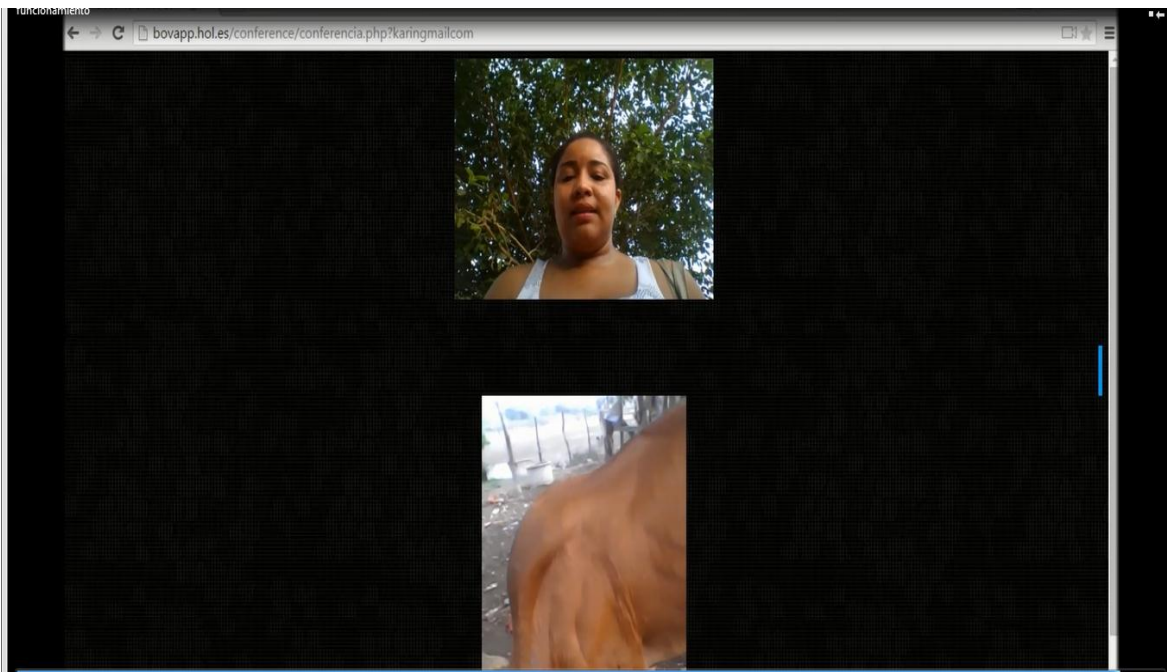
13. Luego de crear la cuenta, el propietario del paciente deberá enviar los datos previos del bovino para que sean cargados a la historia clínica y analizados por el experto. Ingresamos los datos escogemos el veterinario de nuestro agrado y le damos clic en enviar consulta

The screenshot shows the BovMedicApp interface on a mobile device. At the top, there is a green header bar with a menu icon on the left and the text 'BovMedicApp' on the right. Below the header, the main content area has a light gray background. It starts with a bold instruction: 'Envíe sus datos y los de su bovino para que sean analizados por un experto'. Below this, there are five input fields: 'Usuario' (a text box), 'Especie del Bovino' (a text box), 'Raza' (a text box), 'Sexo' (a dropdown menu currently showing 'Macho'), and 'Edad' (a text box). At the bottom of the screen, there is a dark gray navigation bar with a home icon and the word 'Inicio'.

14. Después de que el veterinario da clic en establecer video llamada, sale esta ventana donde se debe dar clic en permitir usar cámara y micrófono y luego en iniciar teleconferencia



15. Luego de los pasos anteriores se inicia la video conferencia donde el veterinario ve el paciente y realiza un diagnóstico en tiempo real



16. En el dispositivo móvil el propietario del paciente debe hacer lo mismo. Permitir el uso de cámara y micrófono y luego darle clic en iniciar teleconferencia. Luego de eso veremos en pantalla dos cuadro de imagen, uno en la sesión del veterinario y otro desde el dispositivo móvil de parte del propietario del paciente

